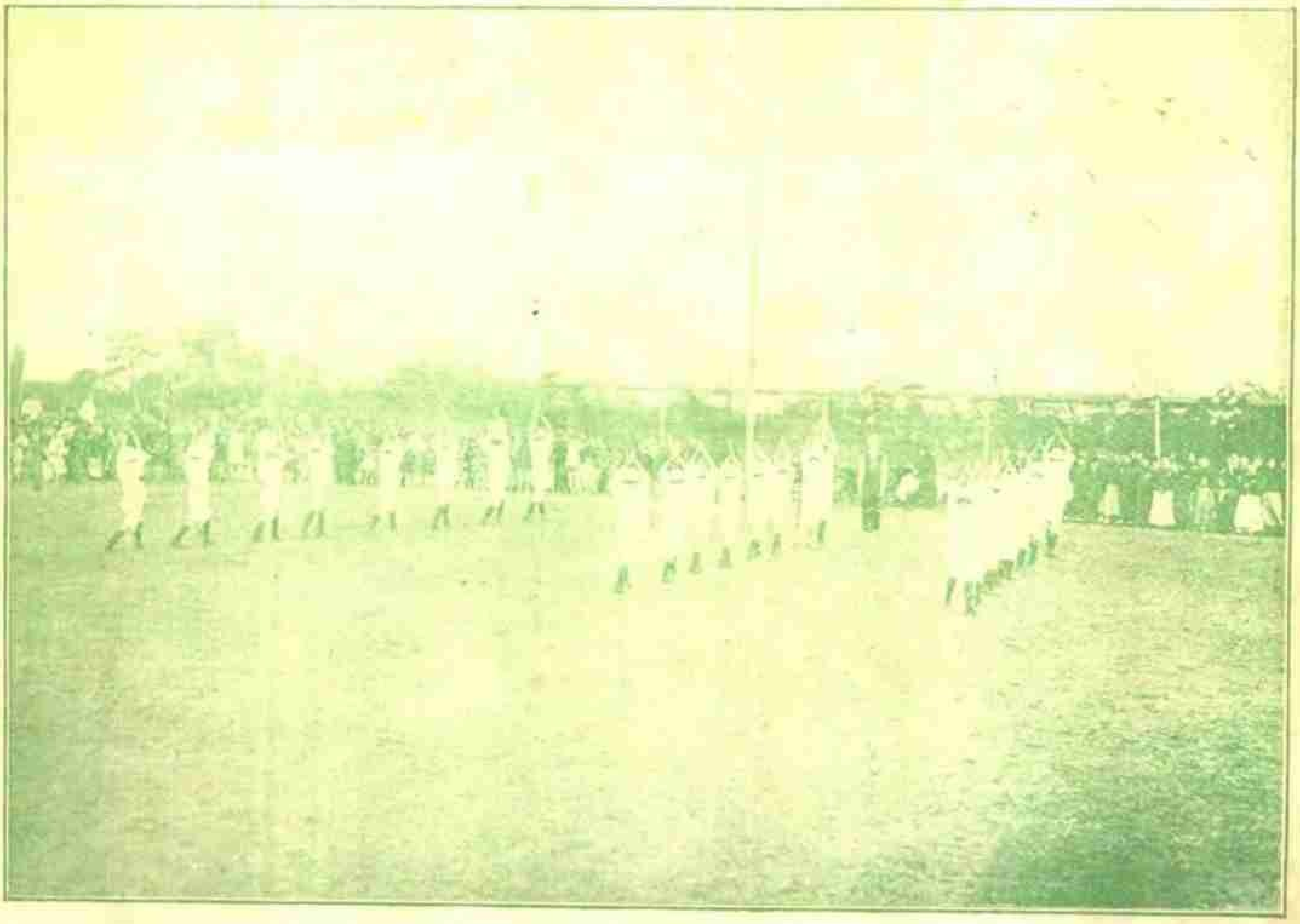


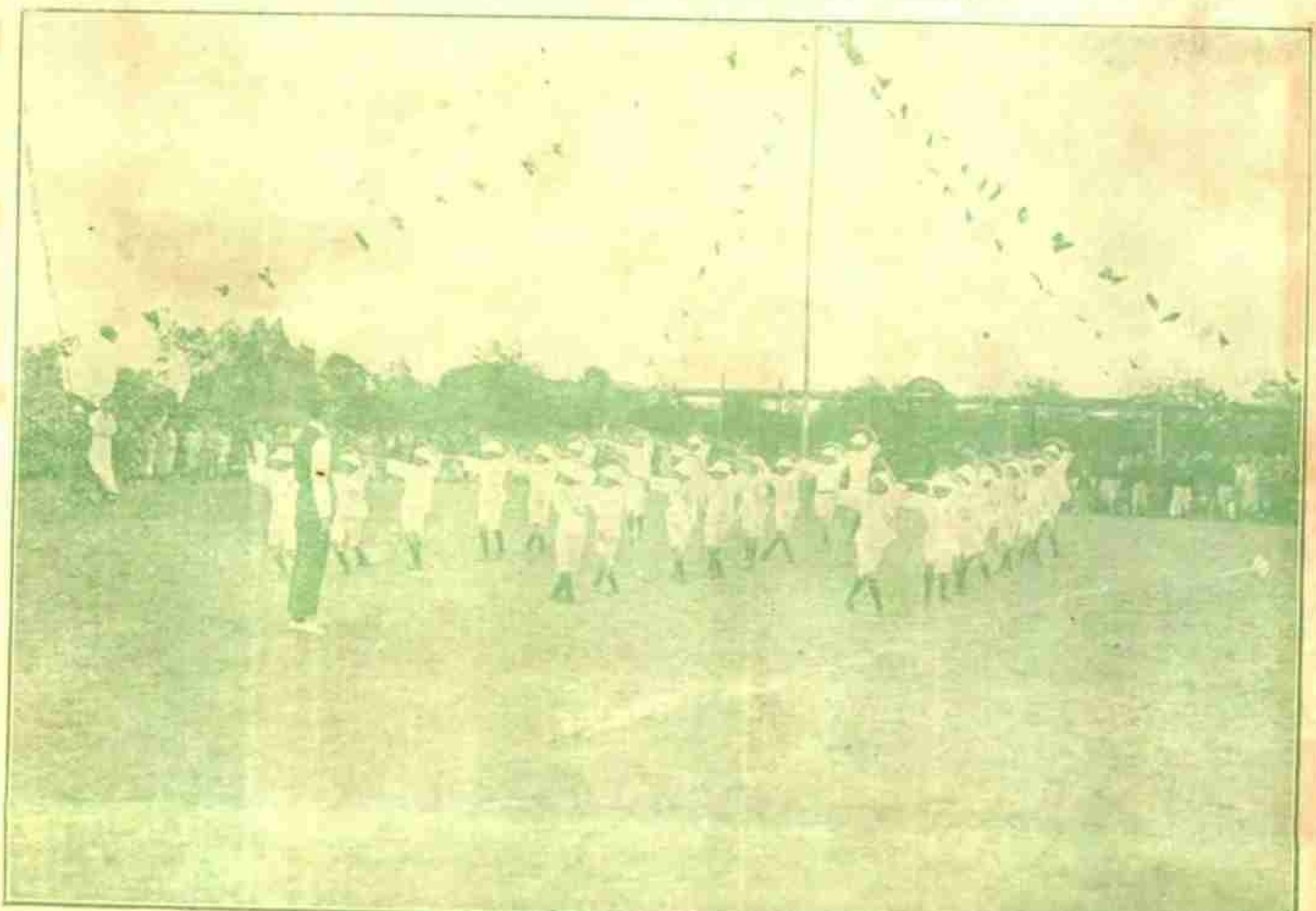
[沸水濃陰] 魯地蘇里 (H. Rudisuhli) 作



英倫牛津大學 (Oxford University)



無錫王氏私立培本學校第一次運動會表演各個之攝影



無錫王氏私立培本學校第一次運動會表演美式徒手之攝影

教育雜誌

第十四卷第六號　(每月二十日發行)　十一年六月二十日

目次

插圖

魯地蘇里「拂水濃陰」名畫　英國牛津大學　美國紐約德育學校試驗班課室中之自擇的工作與游戲　上海美術專門學校西洋畫科春季旅行寫生隊在虞山攝影　無錫王氏私立培本學校第一次運動會攝影

美育實施的方法……蔡元培
圖書館與教育……常道直
中學校之博物學教授……陳兼善
中等學校理化教授的改進……鄭貞文
道爾頓實驗室計劃……鮑德徵
最近美國試驗教育之狀況……常道直
世界教育新潮

最近美國師範教育的狀況(楊賢江)　德國中等教育之改組(常導之)　美國全國教育聯合會之議事日程(常導之)　歐美教育雜訊

教育評壇

我所望於暑期學校者(導之)　學校調查問題(賢江)　小學校中之美育(旣澄)

東京高等師範附屬小學第五部(低能兒)的實施狀況……王鍾麒
設計教學法試驗報告……沈百英
江蘇九師附小國一各科聯絡游藝化的表演的設計寫實……張九如
新刊介紹

現代教師(導之)　最近英美日本主要教育雜誌要目一覽

教育界消息

江蘇義務教育期成會之消息　中華教育改進社之進行計劃　北京高師試驗學校試用國語讀本後之報告

通訊

學術界生活獨立問題　繼續參加討論者　常乃悳　陳兼善　李石岑

補白

湖南中等以上學校概況　國內運動界之現狀

美育實施的方法

蔡元培

我國初辦新式教育的時候，止提出體育智育德育三條件，稱爲三育。十年來，漸漸的提到美育；現在教育界已經公認了。李石岑先生要求我說說「美育實施的方法」；我把我個人的意見寫在下面。

照現在教育狀況，可分爲三個範圍：一、家庭教育，二、學校教育，三、社會教育。我們所說的美育，當然也有這三方面。

我們要作澈底的教育，就要著眼最早的一步。雖不能溢出範圍，推到優生學；但至少也要從胎教起點。我從不信家庭有完美教育的可能性，照我的理想，要從公立的胎教院與育嬰院著手。

公立胎教院是給孕婦住的，要設在風景佳勝的地方，不爲都市中混濁的空氣、紛擾的習慣所沾染。建築的形式要勻稱，要玲瓏，用本地舊派，略參希臘或文藝中興時代的氣味。凡埃及的高壓式，峨特的偏激派，都要避去。四面都是庭園。有廣場，可以散步，可以作輕便的運動，可以賞月觀星。園中雜蒔花木，使四時均有雅麗之花葉，可以悅目。選毛羽秀麗、鳴聲諧雅的動物，散布花木中間；須避去用索繫猴、用籠裝鳥的習慣。引水成泉，勿作激流。匯水成池，畜美觀活潑的魚。室內糊壁的紙、鋪地的氈，都要選恬靜的顏色、疏秀的花紋。應用與陳列的器具，要輕便雅致，不取笨重或過於瑣巧的。一室中要自成系統，不可混亂。陳列雕刻圖畫，都取優美一派；應有健全體格的裸體象與裸體畫。凡有粗獷、猥褻、悲慘、怪誕等品，即使描寫箇性，大有

價値,這裏都不好加入。過度激刺的色彩,也要避去。備閱覽的文字,要樂觀的,和平的;凡是描寫社會黑暗方面、個人神經異常的,要避去。每日可有音樂,選取的標準,與圖畫一樣,激刺太甚的,卑靡的,都不取。總之:各種要孕婦完全在平和活潑的空氣裏面,纔沒有不好的影響傳到胎兒;這是胎兒的美育。

孕婦產兒以後,就遷到公共育嬰院;第一年是母親自已撫養的;第二三年,如母親要去擔任他的專業,就可把嬰兒交給保姆。育嬰院的建築,與胎教院大略相同,或可聯合一處。其中陳列的雕刻圖畫,可多選裸體的康健兒童,備種種動靜的姿勢;隔幾日,可更換一套。音樂,選簡單靜細的。院內成人的言語與動作,都要有適當的音調態度,可以作兒童的模範。就是衣飾,也要有一種優美的表示。

在這些公立機關未成立以前,若能在家庭裏面,按照上列的條件小小布置,也可承認爲家庭美育。

兒童滿了三歲,要進幼稚園了。幼稚園是家庭教育與學校教育的過渡機關,那時候兒童的美感,不但被動的領受,并且自動的表示了。舞蹈、唱歌、手工、都是美育的專課。就是教他計算、說話,也要從排列上、音調上、迎合他們的美感,不可用枯燥的算法與語法。

兒童滿了六歲,就進小學校,此後十一二年,都是普通教育時期。專屬美育的課程,是音樂、圖畫、運動、文學等。到中學時代,他們自主力漸强,表現個性的衝動漸漸發展;選取的文字美術,可以複雜一點。悲壯、滑稽的著作,都可應用了。

但是美育的範圍,並不限於這幾個科目;凡是學校所有的課程,都沒有與美育無關的。例如數學,仿彿是枯燥不過的了;但是美術上

的比例、節奏,全是數的關係;截金術是最顯的例。數學的游戲,可以引起滑稽的美感。幾何的形式,是圖案術所應用的。理化學似乎機械性了;但是聲學與音樂,光學與色彩,密切的很。雄强的美,全是力的表示。美學中有「感情移入」論,把美術品形式都用力來說明他。文學音樂、圖畫、都有冷熱的異感,可以從熱學上引起聯想。磁電的吸距,就是人的愛憎。有許多美術工藝,是用電力製成的。化學實驗,常見美麗的光燄;元子電子的排列法,可以助圖案的變化。圖畫所用的顏料,有許多是化學品。星月的光輝,在天文學上不過映照距離的關係,在文學圖畫上便有絕大的魔力。礦物的結晶,閃光與顯色,在科學上不過自然的結果;在裝飾品便作重要的材料。植物的花葉,在科學上不過生殖與呼吸機關,或供分類的便利;動物的毛羽與聲音,在科學上作為保護生命的作用,或雌雄淘汰的結果;在美術、文學上都為美觀的材料。地理學上雲霞風雪的變態,山岳河海的名勝,文學家美學家的遺積;歷史上文學美術的進化,文學家美術家的軼事;也都是美育的資料。

由普通教育轉到專門教育,從此關乎美育的學科,都成為單純的進行了。愛音樂的進音樂學校;愛建築,雕刻,圖畫的進美術學校;愛演劇的進戲劇學校;愛文學校的進大學文科;愛別種科學的人就進了別的專科了。但是每一個學校的建築式,陳列品,都要合乎美育的條件。可以時時舉行辨論會,音樂會,成績展覽會,各種紀念會等,都可以利用他來行普及的美育。

學生不是常在學校的,又有許多已離學校的人,不能不給他們一種美育的機會;所以又要有社會的美育。

社會美育,從專設的機關起:

(一)美術館,搜羅各種美術品,分類陳列。於一類中,又可依時代爲次。以原本爲主,但別處所藏的圖畫,最著名的,也用名手的摹本。別處所藏的雕刻,也可用摹造品。須有精印的目錄;插入最重要品的攝影。每日定時開館。能不收入門券費最善;必不得已,每星期日或節日必須免費。

(二)美術覽展會,須有一定的建築,每年舉行幾次,如春季展覽,秋季展覽等。專徵集現代美術家作品,或限於本國,或兼徵他國的。所徵不勝陳列,組織審查委員選定。陳列品可開明價值,在會中出售。餘時亦可開特別展覽會,或專陳一家作品,或專陳一派作品。也有借他國美術館,或私人所藏,展覽的。

(三)音樂會,可設一定的會場,定期演奏。在夏季也可在公園,廣場,中演奏。

(四)劇院,可將歌舞劇,科白劇分設兩院,亦可於一院中更番演劇。劇本必須出文學家手筆;演員必須受過專門教育。劇院營業,如不敷開支,應用公款補助。

(五)影戲館,演片須經審查,凡無聊的滑稽劇,凶險的偵探案,卑猥的戀愛劇都去掉。單演風景片與文學家作品。

(六)歷史博物館,所收藏大半是美術品,可以看出美術進化的痕迹。

(七)古物學陳列所,所收藏的大半是古代的美術品,可以考見美術的起原。

(八)人類學博物館,所收藏的不全是美術品,或者有很醜惡的,

但可以比較各民族的美術，或是性質不同，或是程度不同。無論如何幼稚的民族，總有幾種驚人的美術品。又往往不相交通的民族，有同性質的作品。很可以促進美術的進步。

(九)博物學陳列所與植物園動物園，這固然不專爲美育而設，但礦物的標本與動植物的化石，或色彩絢爛，或結構精緻或形狀奇偉，很可以引起美感。若種種生活的動植物，值得賞鑒，更不待言了。在這種特別設備以外，又要有一種普遍的設備，就是地方的美化。若止有特別的設備，平常接觸耳目的還是些卑醜的形狀，美育就不完全；所以不可不謀地方的美化。

地方的美化：第一是道路，歐洲都市最廣的道路，兩旁爲人行道，其次公車來往道，又間以種樹，藝花，及游人列坐的地方二三列，這自然不能常有的。但每條道路，都要寬平；一地方內各條道路，要有一點勻稱的分配。道路交叉的點，必須留一空場，置噴泉，花畦，雕刻品等。

第二建築，三間東倒西歪屋，固然起脆薄，貧乏的感想；三四層匣子重疊式的洋房，也可起板滯，粗俗的感想。若把這兩者併合在一處，真異常難受了。歐美海濱或山坳的別墅團體，大半是一層樓，適敷小家庭居住，二層的已經很少，再高是沒有的。四面都是花園，疏疏落落分開看各有各的意匠，合起來看，合成一個系統。現在各國都有「花園城」的運動，他們的建築也大概如此。我們的城市改革很難，組織新村的人，不可不注意啊！

第三是公園，公園有兩種：一種是有圍牆，有門，如北京中央公園，上海黃浦灘外國公園的樣子。裏面人工的設備多一點，進去有一

點制限。還有一種，是並無嚴格的範圍，以自然美爲主；最要的是一大片林木，中開無數通路可以散步。有幾大片草地可以運動。有一道河流，或匯成小湖，可以行小舟。建築品不很多，游人可自由出入。在巴黎，柏林等，地價非常昂貴，但是這一類大公園，都有好幾所永遠留著。

第四是名勝的布置，瑞士有世界花園的稱號，固然是風景很好，也是他們的保護點綴，很適宜，交通很便利，所以能吸引遊人。美國有好幾所國家公園，地面很大，完全由國家保護，不能由私人隨意佔領，所以能保留他的優點，不受損壞。我們國內，名勝很多，但如黃山等，交通不便，頗難游賞。交通較便的如西湖等，又漫無限制，聽無知的人造了許多拙劣的洋房，把自然美綴了許多汙點；真是可惜。

第五是古蹟的保存，新近的建築，破壞了很不美觀；若是破壞的古蹟，轉可以引起許多歷史上的聯想，於不完全中認出美的分子來。所以保存古蹟，以不改動他爲原則。但有些非加修理不可的，也要不顯痕迹，且按著原狀的派式。並且留得原狀的攝影，記述修理情形同時日，備後人鑒別。

第七是公墳，我們中國人的做墳，可算是混亂極了。貧的是隨地權厝，或隨地做一个土堆子。富的是爲了一个死人，占許多土地，石工墓木，也是「千篇一律」，一點沒有美意。照理智方面觀察，人旣死了，應交醫生解剖，若是於後來生理上病理上可備參考的，不妨保存起來。否則血肉可作肥料，骨胳可供雕刻品，也算得是廢物利用了。但是人類行爲，還有感情方面的吸力，生人對於死人，決不肯把他哀感所託的尸體，簡單的處置了。若是照我們南方各省，滿山是墳，不

但太不經濟，也是破壞自然美的一端。現在不如先仿西洋的辦法。他們的公墳有兩種：一是土葬的，如上海三馬路，北京崇文門，都有西洋的公墳。他是畫一塊地，用牆圍著，布置一點林木。要葬的可以指區購定。墓旁有花草，墓上的石碣有花紋，有銘詞，各具意匠，也可窺見一時代美術的風尚。還有一種是火葬，他們用很莊嚴的建築，安置電力焚尸爐。既焚以後，把骨灰聚起來，裝在古雅的瓶裏，安置在精美石坊的方孔中。所占的地位，比土葬減少，墳園的布置，也很華美。這些辦法都比我們的隨地亂葬好，我們不妨先採用。

我說美育，一直從未生以前，說到既死以後，可以休了。中間有錯誤的脫漏的，我再修補，尤希望讀的人替我糾正。

頭痛醫頭，脚痛醫脚；
　慢說現時美育用不著！
　　中國全身都在疼痛中，
　　　美育也是治一部分的靈藥．
你說是「衣食足然後禮義興」，
　美育不能當飯吃，當衣著．
　　然而多少飽食暖衣的大人先生們，
　　　「坐於塗炭」而不知覺醒！
都由美感太疲麻，
　人生蹙蹙無可樂；
　　又何怪日長無事的太太們，
　　　懷著胎兒叉麻雀！
唉！可憐的人生呀，頭痛醫頭，脚痛醫脚，
　誰說美育現時用不著！　——就　麗——

民鐸雜誌

第三卷第三號出版

唯情哲學發端　朱謙之
評「東西文化及其哲學」之一　李石岑
評「東西文化及其哲學」之二　嚴既澄
地方的基爾特社會主義　徐六幾
社會主義與家族制度　易家鉞
我的理想的教育制度　周予同
藝術欣賞應如何教授　孟憲承
佛法非宗教亦非哲學而為今時所必需　歐陽竟無
粵謳在文學上底地位　許地山
醉後　葉紹鈞

▲每年二卷　▲每卷五冊　▲每冊二角
▲全卷一元　▲全年一元八角　▲郵費另加

上海法界貝勒路同益里　民鐸雜誌社編輯
上海棋盤街中市　商務印書館發行

學藝雜誌第四卷第一號

要目（七月一號出版）

春(插畫)……賴羅拉
新橋(插畫)……巴特里吉
教育哲學的體系……范壽康
經濟學批評序中之唯物史觀公式…何崧齡譯
自尊情緒的生長與他在個人行為上的位置……胡翼成譯
岩漿之分體……張資平譯
弔希臘歌……王獨清譯
生物學上的生死觀……胡步[illegible]
評易……吳曉初
織物纖維之化學的鑑別法……倪孟具
大冶鐵礦地質誌略……徐式莊
德國所定的原子量表……心[illegible]
新中國歌　落日行……康白情
聞奉直戰作感而賦此　為姑離……潘力山
神經病(小說)……余祥森譯

定　　價　每冊二角　半年五冊九角五分　全年十冊一元八角
郵　　費　每冊二分
總代售處　上海商務印書館發行所及各省分館
發行處　上海寶通路順泰里十八號丙辰學社

圖書館與教育

常 道 直

(一)

圖書館制度為人類社會文明之自然的產物。方人類社會日進於文明之域，各個人間或各團體間之關係乃日愈密切；於是傳達思想之媒介遂不能僅恃口語與實物，而文字的符號遂應運而興。現今文明資產大半儲藏於文字中；籍文字之力將前人經驗遞傳於後人；後人復以之傳與其繼承者：如是一再傳遞，遂累積而為現時之文明資產。由是文明愈進，文字之用亦愈廣；書籍之保存與傳播之重要，亦隨而繼長增進。在此必要情況之下，圖書館制度遂自然產生。

但吾人於此須辨明現代的圖書館與從前的圖書館，其中所蘊蓄之意義頗不一致。從前各國圖書館，與我國之藏書樓頗相類似；其所庋藏之書籍，每僅為保存或為少數人之研究而設；其所備書籍之性質及其管理方法，亦不適於供多數人之利用。現代意義之圖書館與此大異，其藏書乃係為流通而備；對於來館讀書及借閱書籍者，不惟不加限制(除為維持館務所必要者外)且極力設法勸誘之。某圖書館學家謂圖書館員對於讀者當如商人之對待顧客，須慇勤而且誠懇云云。此數語頗足表示現代圖書館之特色。以上為圖書館功用觀念之變遷。本「知識為公」之義，將知識寶庫公諸一般願追尋知識者，是即設立圖書館之原意。

至於使現代大規模之圖書館能以推行無阻者，則當歸功於圖書館之科學的管理法之發達。

(二)

關於圖書館之起源，已經略為說明；茲專就教育方面一論圖書館之必需。對於教育意義之解釋，學者間主張各異；但依現時最通行而且為吾人所最信服者，為「教育即生活說」。依此解釋，則人類一生既在繼續不斷的生活歷程中，教育當然亦應常在繼續不斷的

生長中。杜威博士於此嘗為進一步的解釋，闡明「教育的生長」或「知能的生長」之精義，謂一人體質的生長 Physical Growth 雖有一定限度，至於心靈的生長 Mental Growth 則在有生之年皆當時時持續。所謂生長完成者不當解為某人已畢具一切生活知識從此可以無待外求；此逕可謂之為「心死者」，蓋此時一切知識之門閾既已閉塞，外界一切新事物不復能影響其生活，亦不能以己力影響外界事物。如斯之人，體質雖尚生存，而心靈實已死亡。

於此有二問題亟當解決者，即是：如何促進教育的（或智能的）生長？如何使此種生長可以持續不斷？近代自然主義之教育家，將教育之事與培植樹木之事相比擬。謂教育當循兒童發展之自然，猶農夫之於樹木，當順其天性，不可如「宋人之揠苗助長」。——即不可用斧鑿的注入的教育。植物生長之第一條件，即為土壤、水分、肥料、陽光數者，——總言之，即適當的環境。人類生活之智能方面之生長亦然，首在設置足以刺激生長之適宜的環境，——如運動場、圖書館、植物園、博物館、美術陳列所等等。此種教育方術，即所謂「環境教育」(Education by enviroument)或間接教育，以別於直接教育，—即注入式的教育。

前段所舉之問題可以改之如下：

一、在學校中如何供給學生以促進生長之環境，並養成繼續生長之工具？

二、在社會中如何保持一般人能繼續使用其在學校所獲得之工具，且常在足以刺激生長之環境中？對於以上兩問題之答語如下：

一、在學校設學校圖書館，或在城市圖書館中設兒童讀書部，置備各種適合兒童興趣與需要之書籍；使之日與書籍相接觸，漸養成好讀書之習慣；不但與學校期相終始，且能持續至於終身。

二、在各城市鄉鎮中，依各地方的需要，設立公共圖書館，備置各種有用書籍，俾人人於工作之暇，能以最便利最容易方法得所欲讀之書報，由此使之常與世界最新的思想及事實相接觸。且由讀書而養成一種高尚的嗜好，以抵抗其他各種足以妨害生長——體質的與心靈的——之下等的娛樂。

自然，在此方面，其他各種機關，如博物館、植物園、學校園、音樂會、美術陳列所等

等均能供給刺激生長最佳的環境;但圖書館比較以上數者,其功用與範圍為大,且能管理得當,最能保持吾人之永久的興趣。

近世教育觀念,以為教師之責任並非傳授學者以某種知識,而在輔助學生使能自進的研究學問,即所謂「Teach the Pupil How to Study」。此種主張,理論上至為平易;蓋世界知識門類紛紜,卷帙浩繁,欲在一教室中一一講授,事實上顯然為完全不可能之舉。故今日教育主義以學校為授與學生以求獲知識之工具或方法之所。換言之,學校授學生以開啓知識寶庫之鑰。圖書館雖非知識之唯一的貯藏所,總不失為最可寶貴最為重要之寶庫之一。由此,則吾人但謂學校教育最重要目的之一,即在使學生能善利用圖書館,亦不為過。

自另一方面言之,學校職任之一既為授學生以開啓知識寶庫之鑰,可知所謂教育,若僅恃正式學校,不能稱為完全;尤須設立圖書館,俾社會上一般人(離校後)能用其既得之工具繼續前進。若社會上無圖書館之組織,則一般人離校以後,雖攜有工具而無所用之,實為教育上最大的失敗!

(三)

如前所述,圖書館之功用具二方面:在學校中足以養成自進而追求知識之習慣;在社會上造成一種足以保持讀書嗜好之環境。由此可見現時所最需要之圖書館至少有二種:一種是完全的學校教育所必需者,即學校圖書館;一種是保持健全的公民所必需者,即通俗圖書館。此二者為凡文明社會所當具備之最小的限度。至於收集古籍及專門書類,供學問家專門研究之用,雖亦甚重要;但於需求之緩急上不無差異。

按圖書館原則之一,收集書籍貴適用,不貴多;重實質,不徒重形式。如此則設立上述之圖書館,當不致如通常所臆度之難。

前節已就理論方面表明圖書館之必要,以下再就實際方面分述學校圖書館與通俗圖書館之必要。

關於前者,最近廣東全省教育委員會所發出之「推廣全省學校圖書館計畫書」中,分析頗詳,茲舉其大要如後:❶

❶凡引用該計畫書各條均加括號

I、學生方面對於圖書館之需要：此可分爲心理生理二方面述之：

(A)心理的需要：

甲、好奇心　心理學家謂兒童時代，好奇心極旺盛故對於一切事物，莫不欲探索其究竟。此種本能若能善爲利導，則教員止須在教室中引其緒端，卽足令其在圖書館自逕的窮究其詳節。然心理學家又告語吾人，人類本能苟不及時表現之機會，所謂「打鐵須在熱時」，將漸趨泯滅，不能復振。學校若無圖書館之設，將無從觸發此種本能；薪盡火滅，自然之理也。

乙、模倣性　「小學生之模倣性爲無上之教育可能性……利用之時，當給以何種模型而使模倣乎？人性本無善無不善，視其教育之方向而已。小學時代之兒童，其模倣性最盛；故在校之時，除模倣其教師及同學之外，卽書中述及、圖中所繪者，無不模倣之。若學校而無圖書館供給以最富及最有益之模倣資料，則必移其本性而模倣不良之行爲，發生不良之結果。」

丙、感覺性　「兒童之感覺性實較成人爲靈；無論如何細微之物，皆能觸其感覺，而令其注意。在此最易感覺之時期，卽爲兒童搜求及吸收智識最快之時期。………兒童入學之後，此種感覺性並未消滅。故兒童能讀書，卽須備多種有益之讀品，以增進其知識與經驗。且圖書館之內可以輔助兒童者，非祇書本圖畫而已；凡書室之佈置，館員之談話，標本之陳設，皆足以觸其感覺性，而增進其學識。」

丁、環境之造就　環境在教育上之重要，業於前節中述及，茲再專就圖書館方面略爲說明。「欲使兒童之生活豐富，則必須爲兒童造就美滿之環境，以應其需求。尋常兒童之環境，如家庭、學校等，多爲不易遷動者，久之必致兒童對之喪失興味，故必有新環境以應其物物欲動之心意，爲之多開一與世界接觸之途。且學校圖書館之空氣及環境，與公共圖書館本不相同；使幼年兒童與成人同入圖書室時，其所見之閱書者，旣多非素識，則其心理中必現不安之象，而減殺其興味。總之，讀書的嗜好須在圖書的環境中養成，如美術的嗜好須由時常與美術作品相接觸而養成；否則美術的嗜好，將由餓乏而漸銷蝕以盡。

戊、習慣之養成　杜威氏以爲教育的生長之表現卽爲習慣養成。教育之目的爲養成

良習慣而預妨惡習慣之侵襲，故爲速效起見，須及早養成之。「利用圖書館之習慣亦然。若自幼未嘗養成利用圖書館之習慣，則將來成年之後更不易喚起利用圖書館之興趣。公共圖書館之不發達，實由於學校圖書館不發達之故。」此外如遵守圖書館規則之習慣，公德心，檢閱書目之能力等等，均非於小學時期在小學圖書館中養成不可。

(B)生理的需要：

甲、言語動作　「兒童與成人心理不同，生理方面亦然。兒童之語言舉止原與成人不同，若使之在同一圖書室內，恐常發生嘻笑之聲或恐懼之心：此爲心理的生理作用，往往不易制止，故宜分別其所用室，俾於語言、舉止上有自由發展之餘地。」

乙、書架椅桌　「兒童之體格顯然異於成人，普通公共圖書館內設置之椅桌書架皆不合兒童之用，故宜在學校圖書館內（或公共圖書館內之兒童部）特製較小之椅桌及書架，俾適合兒童之用。桌椅之高度與兒童身體之發育有莫大之關係，過高過低均足妨礙其身體之常態的發育。」

II、教員方面對於圖書館之需要：

(A)教授上　牢守一册教科書之教員，今日已不容繼續存在。吾人須知教科書之內容，均係各題旨之大綱而已，其意義須待從各方面搜羅材料補充之，然後方能完全。每見學生對於學校教本極端嫌惡，而於小說演義則愛不釋手，此無他，蓋一則僅爲乾枯的、了無意義的（從兒童觀點）綱目，一則爲充滿活潑的、寫眞的事實。凡論一事欲使其趣味淵深，多非用冗長的敍述不可；但事實上限於時間，往往於某重要題旨不得不從略。於此教員若能指示學生以本課中及圖書館中各書間有關係之材料，使學生自去參閱，所收實效必非課室中之少數鐘點所能企及，可以斷言。

(B)研究上　吾人對於從事教育事業者均望其能終身持之勿去。但各種學科及教學方法日有進步，爲教員者苟不時時繼續研究，必致貽「落伍」之誚。供教員研究教育及其他學科之最便利的場所，自然是學校圖書館。「今日無數小學教員終身惟與三數書卷爲緣，不知教本外更有何物，是非教員之不思進步，實學校無圖書館之咎也。」

(C)指導上　「指導兒童用書爲教員責任之一。若校內除數册教本外，更無長物，則必無從履行此重大之責任。」教員誠能於各科教授中隨時指引學生到某某書，則學生方

面所獲利益何可限量？

以上係論學校圖書館之必要，今再略論公共圖書館之需要。實言之，人類生活旣是始終有連續性，故教育亦是連續無間斷的：圖書館爲學校教育之一種工具，亦即爲社會教育之利器。簡言之，吾人還可謂學校圖書館與公共圖書館是銜接的、一致的，並非二不同之機關。英美各國之學校圖書館往往係由地方公共圖書館供給書籍，或由圖書館給學校與教員以特殊利便，使得借閱較多的書籍，並特與以較長的借閱期限；又或在公共圖書館中設立兒童閱書室；凡此均爲學校圖書館與公共圖書館間相銜接之事實。此二種圖書館關係旣如是密切，其設立之目的自然亦頗相類。茲略舉公共圖書館所以必要之理由如後：

一、學校教育之繼續　一人受教育之期限本已甚短，而實際上因種種關係，能以安然度過此求學期者爲數尤少。據各國教育統計之結果，無論小學中或中學中，年級愈高者，學生數亦愈少。今於此等不能繼續受教育者若棄之不顧，則不久卽其所得之些微教育亦終歸銷蝕以盡，故不可無圖書館以誘導其繼續求學之熱忱。

二、學校教育之補充　無論一人在校時期如何長久，終不能於學校期中將一切必需之知識完全佔有之。又吾人最感受知識之需要時。往往多在旣着手一事而中途感受困難時。因此每見有在校優游而出校後反努力爲學者。當其最感受知識需要時，圖書館卽進而供給之，其樂也，將如飢者之得食，渴者之得飲所謂知識能予人最大快樂，如此情境庶幾足以當之。

三，增加民族間的團結力 (Solidarity) 保持一社會各分子間之團結，俾不致分崩離析者，有數種精神的原素，如同心 Like mindedness，同情 Sympathy 之類是。欲保持各分子間之同心與同情，首在各個人間有密切的交互關連。維持此種關係者有各種工具，但其中當以書籍報紙爲最有力。各個人間常讀同一之書，閱同一之報，久之思想上自然漸趨一致。此種流行的書報固然可聽私人購置，但吾人果欲其傳散到人人手中，則設立圖書館，由圖書館以供給各個人卽爲不可緩之舉。

四、增益國民常識　有人以某民族在某時代所必備之最小限度的知識，爲「種族知識」(Race knowledge)。我國現時種族知識之平面抵何程度？言之殊可慚怍。因一般人

之欠缺常識,故社會上常充滿種種迷信、殘暴、水旱、疾疫,乃至匪禍;凡此種種不幸事故各有其直接誘起之因;至其根本原因,則仍當歸結於一般人知識之欠缺。供給此等知識之機關,雖然不必專限於圖書館,然圖書館確是其中最重要的一個。

五、提高公共的嗜好 人類於每日工作之外,尙積有過剩的精力 (Surplus energy)。此種過剩的精力,若不善爲利導,必將用之於各種卑劣的有害的娛樂。吾嘗謂中國人非必天性上酷嗜賭博,實由其除此之外別無可以消遣餘暑之方法。吾人須知欲禁絕卑劣的娛樂而無高尙的娛樂以代替之,恐收效正自不易。美國現時中小學校教育皆揭載「Worthy use of Leisure」(善用餘暑) 爲教育目的之一,可見此問題之重大。善用餘暑自然有多種方法,但是最經濟、最有益、且最合於中國人好靜的天性者,當首推到圖書館翻閱書報,或向圖書館借書供家庭中誦讀之用。

(四)

圖書館制度之存在,蓋自人類社會進化抵某程度而擁有一定數量之文明資產始;此在前節中業已述及。據考古學家之研究,世界文明發祥地之埃及與小亞細亞諸邦早已有規模宏大的圖書館之設。但此等圖書之性質與現代者截然不同;其中多數僅爲保存先代及現代所有文籍供少數人之利用,而設頗近似我國向來之藏書樓。嗣後希臘羅馬,再後中世紀間,中經兩千多年,進步甚爲遲緩。於此若詳敍其發展之歷史。將致連篇累牘而不能休,故不復述。以後僅略述各國最近圖書館事業之一斑,以見各國圖書館事業之進步迅速,實有足令人驚歎者。

近世圖書館發達之迅速由於下之二理由:一、對於圖書館功用之根本觀念之變更;二、圖書館管理方法之進步。本文於此兩事本不及爲詳細之說明。以下係歐美圖書館現狀之比較近今的調查。

美國: 美國之圖書館可大別爲聯邦圖書館,省立圖書館,大學圖書館,城市圖書館及集資捐贈圖書館等各種。據一九〇〇年之統計全數中擁有書籍一〇〇〇部以上者計有五,三八三所;至一九一〇年,則有一,〇〇〇部以上之圖書館至少有八一〇,〇〇〇所。國會圖書館約有書一,八〇〇,〇〇〇部。

英國: 英國之大英博物館 (British Museum) 爲全世界各圖書館之冠。此館共有印

版書二,〇〇〇、〇〇〇部,手抄本五六,〇〇〇部。按此數尙不包括小册子或其他小件在內,若將其合倂計算,共有五〇〇〇,〇〇〇以上。英國圖書館可分爲以下各類:(1)國立的,(2)大學的,(3)捐贈的,(4)學會的,(5)集資的與俱樂部的,(6)市府的,各種。在一九一〇年借書人計有二,二〇〇,〇〇〇人。其中百分之五九爲男子,百分之四一爲女子。又閱書者之年齡在二十歲以下者約佔百分之四八;二十歲以上佔百分之五二。

法國: 法國圖書館有係地方者,有係大學者,有係學會者。在一八五七年有市府(Departmental)圖書館三百四十所,合計有書籍三,七三四,二六〇部,抄本有四四,四三六部。在一九〇八年,各種圖書館合計有書二〇,〇六〇,一四八部(印版的)。此外有抄本九三,九八六部與古書一一五,五三〇部。巴黎一處有印書一〇,五七〇,〇〇〇部;抄本一四七,五四三部古書五〇〇〇部,地圖與計畫書六〇九,四三九件,圖書二,〇〇〇,〇〇〇件(圖案及摹擬畫。)

德國: 德國圖書館可槪分爲四種:(1)邦的,(2)大學的,(3)市鎭的,(4)通俗的。柏林一地在一九〇六年已有二六八所註册;印版書有五,〇〇〇,〇〇〇部;其中擁書最多者當推皇家圖書館(Royal Library)係一六六一年建立;現有印本書一,二三〇,〇〇〇部;抄本三〇,〇〇〇部。

以上僅示其現狀之一斑,至其歷史設備及方法各節,可參考大英百科全書545—577頁。

(五)

以上各節已將圖書館之起源,意義,必要,及各國現狀之一斑,大略說明,最後請節譯美國教育局局長 John J. Tigert 於本年正月十二日在密其干省之 Grand Rapid 公立圖書館開幕之第五十週年紀念時之演說,作爲結論。題爲「公立圖書館在民治社會中之職任」。演詞如下:——

教育一詞若以廣義解釋之,可視爲以產出思想健全與行爲健全之公民爲目的之努力。由此吾人可想見圖書館之教育的功用實與學校不相上下;且可知免費的公立的圖書館,乃是扶助,補充及擴張公立學校工作之樞關。現時學校與圖書館,教員與圖書館員之間之關係,比諸往時已較爲密切。將來兩者間將要愈加聯絡嚴密。在過去中,教員比較

上依賴於家庭勢力之協作者特多，爲此外各種社會的組織皆所不及。今日教員雖然仍有賴於家庭之幫助，(因此故有教員與父母之協會之組織)然而羣體組織，(圖書館卽其中最重要者之一)在教育上現已日形重要。從前一家各人於長夜中，冬則圍坐火爐，夏則依傍露台，共相討論，誦讀及談論。但此在現時多數家庭中已多不能實行。

因影戲，汽車及其他進步時代之誘惑物之來到，致昔日時常聚集之家庭團體逐漸爲所破壞；於是無論長幼，夜間每遊蕩不歸。因此之故，戲院，俱樂部，圖書館，社會中心，或別種社會的組織乃愈益足以影響於幼年人之生長，品性及教育；且進而侵蝕從前家庭所獨有之勢力。一般注意此傾向者每懸想謂因家庭勢力之顯然的瓦解，將令美國人生活之理想爲所擊碎，而吾人之文明、國家、及社會將不及成熟而凋蔽。我雖致惋惜於舊時美國家庭之不復得見，然亦不信舊時狀況可以復來。現時之趨勢，乃世界上時時變化的情况之不可免的結果。世界不能靜止，時勢亦不得不變化。波士頓 A. E. Winship 氏嘗由凡木製之鐘其鍼皆指八點二十分一事實，而引起其對於一般永不變化且阻礙進步者之悲哀。彼等之父嘗爲八點二十分，彼等現亦爲八點二十分，彼等並望其子將來仍爲八點二十分。

吾人不能停止進步之足，故吾人須與時俱進。所以，我以爲吾人雖不能停止由家庭到居境之勢力轉移，然總須認明世界之日益縮小，致將居境縮小如向時之家庭；於此一般凡有興趣於良好公民之造就者，皆嘗極力將居境造成如舊時美國家庭之安全、之動人、之啓迪。

在將來社會中，圖書館在廣義的教育程序中，將佔愈益重要之位置。圖書館在美國存立未久，卽轉而行使完全異於舊世界圖書館所行之職任。學術機關之設，兼爲新知識之發見與舊知識之傳佈；圖書館亦然，不但於彼已具有某部分知識，現方進而從事專門研究者有益，卽對於彼於各門知識初無所知者，亦自有益。舊世界之圖書館乃是專門研究之所，爲學者之所蒞止。美國之圖書館則係平民的啓發、娛養、及改善之所，係爲供全體人民之用而設。

Hugo Munsterberg，前任哈弗大學心理學教授，係一德人，彼在論美國人一書中，將歐洲與美國圖書館分別甚爲明晰。彼謂美人之愛讀書，可見之於其圖書館之發達，此

事大可給歐人以教訓。歐洲有多數偉大古代的書籍之匯集，而以德國所有者為尤多；但是彼等只是為一個目的，——即是科學的研究；不啻為一「專門研究室」。

彼又云：「歐美間之大差異，首在其圖書館為非學者的，而為供通俗教育之用者。」

以上所云，係出諸德人而兼美人者之口；吾人仔細思之，可見其決非僅為一種誇奬之詞；實可視為將美國圖書館與舊世界圖書館相比較所得之確實的估計。

在近代印刷術發明以前，像英法或美國之平民政治能否存立，誠為一疑問，——因為非此將無法將充足的知識散佈於大多數平民中，因此使之能智慧的參與其本國之公共事務。

圖書館在將來的民治國家中，將於文明上有極大的貢獻。彼在今日已盡其重要任務，但是將來仍有顯其最大的用途之機會。通常每以為美國學校制度已經完備，且已給各個人以平等機會；然而凡是教育界人均不難發見此說之遠於事實。還有人以為實際上凡美國人皆已有獲得所欲得書籍之平等機會。此說之不足信，與前者同。據最近公立圖書館之統計，各圖書館現今（由教育局於一九一五年製成，其中包括國會圖書館而除去大學圖書館）共計有書籍八九，八六〇，八八四部。假設合大學圖書館及近六年來公立圖書館所加增之書籍，從寬計算，吾人可安然謂依全人口計算，若將公立圖書館及類似的圖書館所有者，分布之，每人尚不足一册。不但如此，在各省中尚有若干縣完全未有公立圖書館，每見有萬千人民不能得免費之書籍。在美國實有成年之公民，直至戰事已了，尚未曾知世界大戰一事。此種情形一日存在，美國平民政治即一日不能穩固。

我於美國純一的人口中之未同化的質素之美國化一問題，有具興趣。在此點，吾等有二大任務，第一使生於本國之公民能以領略生於外國之公民及祖先為外國人者對於本國文學、藝術、及實業之貢獻；第二，使一般生於外國者能以了解美國之政府、法律、及理想。此類程序在一大實業中心，如 Grand Rapid 者，實為必需。

圖書館之事務雖不甚繁難，然欲使人人皆能蒙其利益，則非具有技能不可；此即今日圖書館專業之所由起也。現時的圖書館員不宜僅以對彼自願來館者之勞役為滿足，且須設法伸張至全社會上，使各階級中人人皆愛讀書。彼須使人人皆能受用約翰生博士之言：「書籍助吾人享受生活，或教吾人忍受生活。」(They help us to enjoy life or teach us to endure it.) 圖書館公布及廣告法在近今所以成為發達完備之技術者，蓋出於此。由此可見現代之圖書館乃一自動的，非僅為受動的教育機關。近代圖書館職任之最大問題，即在如何普及於一般向不知使用書籍者。今日只有極少數圖書館設備得人充分利用。另一大問題即為誘導讀者去誦讀其所未讀之書。由為學校選擇應讀之書籍，及為普通讀者選擇書籍，而現代圖書館員遂行使一種監察權及意向引導權；彼由是遂成為一般社會之眞正的教師。

二一，五，二八，上海

中學校之博物學教授

陳　兼　善

我時常有一種冥想，以爲動、植、礦、生理等都要很有系統的排列，好像專門研究一般麼？ 又不論教那一門功課，一定要自爲起訖，使學生知道讀完了這一種，學過了那一科麼？ 這幾年來，因爲這兩個疑問，於是對於博物學底教授上要想提出兩個改革的方針，第一應打破向來博物學教科書的系統，第二應設法引起學生有進一步研究的心向。恰巧有一位朋友寫信告訴我說，北京有許多人正在計議學制改革以後各科教授底時間如何分配等等瑣屑的問題，我讀了這封信以後，好像用了興奮劑一樣，就打起精神把我的意見寫在後面，請閱者賜以批評。 我對於本文所提出的意見，雖然自以爲是，可是我是一個沒有教育學識和經驗的人，這種理想也許是不合於實際的空想吧。

(一)舊式的博物教授之缺點

博物教授在我們中國底中學校內，簡直是有若無，沒有絲毫效果可說。 我們幾乎找不出幾個中學校底學生對於這一門科學有興味的，因之博物教員中對於他的職務有興趣的，也是鳳毛麟角。 我很懷疑各地中學校何不裁去博物，一方面可以令學生有空時間去預備別的功課(就令不預備功課，定出這一點鐘來去打球賽跑，其得益也比較關在教室裏來得大)；一方面省去這一批錢去買些博物器械，種些花木，養些珍禽異獸，豈不得益較多麼？ 然而各地學校總爲顧全門面起見，立一門這種不生效果的功課，眞令我莫明其妙。

我時常很仔細的考查我們中國的教授，簡直沒有一方面不違背博物教授的原意，沒有一點可以使我滿足。 現在不妨就鄙見所及，敍述一些舊式的博物教授之缺點於下。

書本上的博物教授　這是博物教授第一個缺點。 我時常妄想除了教文字數理以外，在中學校中其他一切科目那裏有用全國一律的教科書的必要。 這話

或者不免有點偏頗，但是縮小範圍，僅就博物一科而言，總沒有用全國一律的教科書的理由罷．因爲一地有一地的物產，決不像文字數理等等各處都是一致，所以不妨用同樣的教本．在我個人的意思，以爲教博物應該自學校周圍所常見的東西講起來，決不贊成拿了教科書按步就班的教法．

有人看了這個批評，也許可以反駁道，死守教科書自然不甚妥當，但是拿教科書做一個教授時候的次序，而另外加以現成的習見的材料，總沒有多大妨礙罷．這話誠然有理，但既不以書中材料爲主，何苦令學生多出購書之費呢？况且一位教員有一位教員底專長，幷且有他的教法和次序。決不能拿一種式樣去限制他的．尤其可笑的。莫如編了教科書以後又編一本什麽該書底參攷書或教授法之類，好像讀了這兩本書可以包當教員一般，眞把教員看得太容易了．至於一般敷衍塞責的人，因爲有教科書可以省力不少，那簡直連批評都不必批評了．

一律的教科書既沒有法子編，於是我就爽爽快快的主張廢止教科書，教員講解的時候，除了編一些大綱節目以外，都可以叫學生筆記．况且我們中國人向來有件大毛病，把書籍和學問當作一件東西，所以一說起學問便以爲是讀書；反過來說，就是祇有把讀書看做學問．體操、手工、音樂………之類，所以招人反對，(近幾年來這種現象已經漸就消滅了）都是這個原因．現在我們毅然的把博物一科也廢除書本的教授，假如收効極大，一定可以修正那種謬誤的舊觀念．

教室內的博物教授

這個缺點和上述的差不多，我們中國人素來以爲「秀才不出門能知天下事」，所以不論談什麼學問，總不肯和自然界接觸，只鎖在房子裏作咬文嚼字的功夫．自從有學校以來，和私塾書院不同的地方，無非把教室內的桌椅排得整整齊齊，幷且增加一塊黑板，此外可以說和老秀才們相差不多．博物是一種敍述自然界現象的科學，像老先生們磨練八股的做法，一定不會收成效的．或者簡直還不如磨練八股來得有效呢，磨練八股至少自己也得想點意思瞎湊幾篇，在教室內講博物，除了考試外，學生平時只有仰着頭聽教師講授，連思索都用不着了．設備較好一點的學校，偶然在教室內做幾次試驗給學生看看，拿些標本模型傳觀一下，那就眞是萬分難得了　可是效果如何？我想至多不過像看把戲似的，未必就能應用之以解釋眼前的自

然界吧!

抄襲的博物教授

書本上的教授,我是不贊成的,這層已經在上文說過了. 其實所謂教科書果然能够斟酌國內教育的需要和程度, 并且能夠拿國內的產物爲教材,自然也無所不可. 可惜現在所謂教科書,大都是譯本,不是日文, 便是英文,否則德文,決沒有經過一番融化,然後結撰出來的. 關於這一層, 我卻並不是譏笑許多編教科書的人,以科學這樣幼稚的中國,假使有人要像我所說作一本很好的教科書,非加以十年八年的研究,簡直無法動手. 別的國家裏或者有報告可看, 有博物館可以參攷,在我們這個國家裏,實在非研究到編不可. 事實上既經有這多困難,當然難得有一本很合式的教科書. 唯有一件事我卻深以爲不然,他們設法編一本好的教科書, 那便不編就完,何必硬拿別人的材料來充數,甚至有些動植物的種類,非越過東海,渡過地中海不能見到的,也抄了進去. 因之鯉魚鯽魚可以不必辨別, 而袋鼠之類非知道不可;稻子麥子用不着認識,而榕樹、Indian pipe 之類,到要牢記起來. 我並不是說外國的種類無須講授,但是總得由近及遠,纔能理解. 又譬如講花葉等類舉例的時候,何必一定拿櫻花來講,眞是削足適履,莫此爲甚了.

專門式的博物教授

博物教授中最大的毛病, 就是注重於專門的預備而沒有留心到授與普通智識和引起研究的興味.一講植物學,總是分形態、生理、分類三部分;一講動物學,就是列舉各綱各目……特徵,并且說這種昆蟲底觸角怎樣,那種昆蟲的腹部幾節. 講生理則詳於構造而忽於衞生,講礦物則重在結晶和各類礦物底硬度、吹管分析等性質,而於礦物之成因、地層之構造等等,都沒有提起. 我決不相信小學裏一點理科常識已經很夠很够,到了中學時代就可以着手專門研究了.

其實眞能像專門家那樣做去,也何嘗不對,但是普通的中學校有這樣的設備麼? 所以我的意思以爲不妨從極淺近的方面着手,萬不可帶一點專門的色彩. 否則,教員祇是拿本書在講堂上讀一遍,學生們就令讀熟了那些特徵要點,與實際生活有什麽關係呢?

……………………………………………………………………………………

就以上所述四點,已足令博物一科成爲紙上談兵,毫無些許用處了. 此外底缺點尙多,我不願多述,以勞諸君的誦讀.

總之：在中國談科學，總難免有許多窒礙之處，這不僅僅是改革幾種缺點就可以挽回的，應該從根本上改革國民性入手．中國的國民性有幾句簡單的話可以表示出來，就是聰明過頭但求速效而無遠慮十二個字． 犯了這樣不可救藥的病根，那裏還談得到什麼科學不科學．要講科學，第一件要不辭勞勞，天天從觀察和實驗上做去，有一點不的確，便得考查他所以不的確的原因，決不可忽忽放過．現在不論那一個中等學校，他們各科的教授總在那邊預算一學期或一學年教完一本，倘使沒有教完，便是不盡職、不完全．其實天然界的智識太多了，我們那裏能夠完全知道，只要知道的都很眞確，以後漸積漸多，便很好了． 一定要限日教完某書，其結果弄得實驗不的確，講授不明瞭，所有智識依然在書本上，學生始終沒有得到什麼． 設問一般人以爲讀完某書，便知道某科內容的懸想，可靠呢？抑不可靠呢？

這樣要求速效的還不算什麼，而最足以阻礙博物學前途進步的，莫如一般人之蔑視這一門功課． 絕世聰明的中國人，以爲教博物一科，學校所費甚大，而學生所得極少，未免太不值得． 平常教國文之類，下焉者可以寫信做輓聯喜對祭文之類，上焉者可以充文牘祕書之類；習博物數年，至多也不過多認識幾種植物動物等名稱而已（我想眞正博物學底價值，或者不僅如是而已吧），眞是事倍功半，非至愚者不爲．但是我決不信，教博物學底代價如此之低，倘如認清目的，改革教法，我敢擔保可以補一般蔑視這一科的缺憾，請進論之．

（二）博物教授應具的目的

現在中學校當局（或者教博物的人也是那樣想吧）對於博物學底目的，大都弄錯了．有的以爲博物學之目的，在乎多識鳥獸草木之名；有的以爲在乎利用厚生之道；有的以爲在乎磨練學生的觀察力。…………這些都有一面的眞理，然而決不是眞正的目的．以我個人的意思看起來，博物一科應有下列諸項目的：

（甲）積極的方面：——

a. 爲了解個人的

凡是初進中學的人，對於他本身總帶了許多可笑的見解，這實在不能不首先糾正．譬如說心臟是構思的中樞，腎臟是造精的機關等等，如此荒謬的成見，倘不設法破除，實在危險得很．其實有這種謬誤還算是好的，有的甚至於謬誤的見解都沒有呢，他們對於人體的觀念簡直一點也沒有，這眞是最可笑的，所以我說博物科底第一種目的，就要了解他個人自身．

了解個人，最要緊的，自然了解人身的構造和機能，如何生存，如何成長，如何思索，如何生殖，如何衛生等等，但是人在自然界佔一個什麼地位也不可不知道．誇大狂者，把人類看做至高無上果然不好，但是一知半解之徒，硬說猴子可以變人，也未免失實．總之：我們用極虛心的態度，研究各種動物的形態生理，以與人類相比較，然後斷定人是屬於某綱某目某科的．

諸位都知道自從達爾文、赫胥黎等出世以來，這個世界，精神的方面已經起了極大的變化，而所以引起變化的原因就是把人類看做動物之一，不但體質上如此，精神上也如此，於是一般思想界便受了極大的潮流的洗刷，面目煥然一新．處今之世，還在那邊說人爲毛蟲之長，不但昧於事實，簡直是昧於世故了．

b. 爲社會的

博物學之社會的目的，在我看起來，可以分爲兩方面．第一，從理論上說，我們研究了博物，應該要知道所謂人類社會底通性究竟怎樣？從前的人總以爲人類是神所手創的，他是向來就配做那世界的主宰．或者在人類之中又有一個特別階級的人，他是神底代表，得天獨厚，專門來統治一切人們的，因此社會底組織中顯然有治人階級和被治階級的分別．這樣荒謬的論調在我們看起來，簡直是太可笑了．但是假設我們對於人類底起源沒有確實的了解，雖則憑什麼自由平等之說，來解釋人類中不應有什麼階級之分，可是力量甚微，空空洞洞的幾句好聽白話，恐怕不足以打破舊時的信念吧！

研究了生物學，不但可以知道社會的組織應該怎樣，還可以明白社會底起源和進化．因爲我們研究有社會性的動物，覺得他們的團體中，都有一種同情來心維繫；由同情心底強弱，就可以斷定一個團體底盛衰．又我們考察絕滅的古動物，都是一種消耗的無益的性質之增長．人類當然也受這種自然律底支配，於是我們研究生物學底初意，雖則只

爲了解關於生物界中底種種事項，而其結果卻可以發見如何可以改良我們的社會底方針.

現在有許多喜歡研究社會主義的人，或者已經在那邊着手去實現他們所主張的社會主義之社會了.這些人之中，當然有許多高見足以解決現代的糾紛，和理想的世界接近；可是有些依然是盲從，他們既沒有生物學做他們的基礎，所以有些理想終於是空想了.

教育家是和社會主義者抱同樣之目的的，二者均以改進現社會爲其目標. 前者是從許多人所集合的組織立言，後者是從集成社會底單位一卽各個人一立言. 所以教育界尤其比社會主義者要深悉生物學底內容纔好. 人類社會底組織或者和普通動物底社會，有許多不同，但是人類底個體和下等動物底個體決沒有多大軒輊之處. 適於改良動物底諸法則，假使沒有人爲的障礙，我敢斷言一定也適用於人類. 許多教育家假使略知生物學底內容，一定對於他有極大的幫助，無論教育的論理或實際方面.

第二，就實際言之： 以上所說的生物學對於社會底貢獻，大概在乎精神方面，然而在物質方面也未始沒有極大的幫助. 譬如微生物學底研究底結果，可以使一般傳染病有了預防的方法，食物之類可以用鑵頭藏之經年而不腐爛. 遺傳法則之發見，對於飼養動植物底品種之改良，收了極大的效果. 不但醫學農學之類和博物學直接發生關係，就令防止水災，修治鐵道，也間接的和博物學發生關係呢.

C. 爲了解自然的

以三斤多豆腐的腦髓要去了解廣漠無邊的「自然」，本來是一樁很可笑的事情. 無如人類爲求知心所逼迫，對於自然的現象，總有所猜度. 這是什麼? 爲什麼這樣的? 從什麼時候起就是這樣的? 到了什麼時候纔不這樣呢? 諸如此類的問題，時常盤踞在人的腦筋中，不管智力能否回答，但是伊古以來，已經有了不少答案了.

這些答案之中，有許多是從臆想上推測出來的，有許多是實驗觀察所得的. 前者是主觀的，哲學家屬之；後者是客觀的，科學家屬之. 哲學家坐在一間房子裏，四壁滿是書架，他對於自然現象底答案，就在這裏苦思出來的，他想靠他先天的直覺，獲得自然底關鍵，然後從此演繹出來以解釋一切. 凡是有科學素養的人都知道，這是一個很沒有根據的方法. 所以他要腳踏實地的做去，從我們所觀察所實驗的事件中，歸納起來，得到一個

結論．他雖然不像哲學家能够舉宇宙一切而說明之，然而他所獲得的一點都是很眞確的，就令以後還有許多應該修正之處，但是誠實和精密的態度，足以彌補他的缺憾．

中國的智識階級不是鶩於空想而不近實際麼？假使沒有人能根據科學，以糾正一切昏亂的思想，文化底前途，眞不堪設想呢．自然科學研究之結果，對於我們所要究詰的問題，漸有了端緒了，例如物質不滅，能力不滅，原子之愛力等等．而博物學在最近的六十年間，也有了極大的發見，至少對於我們所住的行星和他上面的生物，得一個系統的解釋，就所謂進化．進化二字在中國已經被人混用了好多年，似乎成了口頭禪了，但是我們眞正要了解進化論說點什麼，非於生物學有所研究不可．因此在我看起來博物學底目的之一，就是了解自然．

(乙)消極的方面：——

破除迷信

我敢說祈神扶乩等等在中國已經是常識了，或者在一般社會簡直中非此不可呢．幾十年來的教育簡直連這一點功効都沒有，所以我鄭重的提出破除迷信也是博物教授底目的之一．

或者有人說對於這一點，應該責成小學教師去辦．這是當然的，可是我不相信中國的小學教育對於這一層有多大効力．我國小學的經濟狀況和設備，使兒童祇能受了一點殘缺不全的智識，這點智識往往被愚夫愚婦駁得身無完膚，所以我仍然要希望中等學校對於這一點，加以特別的注意．

……………………………………………………………………

總之我們要認淸中學校中博物學一門，其目的決不在乎對於本科有深入的研究，而在乎給他一點和人生有關係的智識．從改革教育以來，最令人失望的就是沒有考察國情一味的模仿別人，所以現在一般中等學校之學生，無論生理學教科書讀得會背，依然可以在那裏打盤坐學仙．學科和人生略無關係，那裏能引人入勝．我時常問學生讀博物學幹什麼，他們始終沒有回答出什麼意思來，不過學校方面旣經這麼定，他就照例的應個景兒罷了．如是下去，眞正何必多一舉呢？

(三)新學制下之中學校博物教授

以上旣敍述所謂博物一科應具的目的，現在就得應用這些目的而進論博物教授之實施上種種方面——例如教材之選擇，教室或實驗室之佈置，學校園之結構等等．不過在本文中我所要討論的是第一層關於教材一方面的事項，此外只可以到將來有機會的時候再說了．

還有一層得預先聲明，此地所討論的是就新學制中普通的初級中學和普通的高級中學而言，另外高級中學中底師範科或職業科都不在其內．

新學制中把普通的中學校分作前後兩段，的確比從前那種籠統的四年制高明得多．在初級中學中應該教以比較初等教育高深一點的常識，和從前的四年制雖則性質差不多，但是程度較淺而且以人生爲經不以學問爲經．在高級中學那就和從前的四年制的中學校性質大不相同，完全注重於專門研究底預備，至於普通常識已經在初級中學時代學過了，用不着留心到這一點上去了．我的意見完全以上述的博物教授之目的和這兩級的中學底性質之不同爲根據．

(甲)關於初級中學的：——

科學常識之建議

自從學制改革案提出以後，國內教育家可以說對此案之大體都無異議，但是各科之學程和教材，至今討論者甚少．關於博物一科，北京方面我曾接到幾位朋友底報告，好像他們還沒有十分注意於三三制的眞精神．他們所討論的無非是初級中學或者高級中學內那一學期應該教博物學中那一科，并且這一科應該教多少學分．於是我就發生了好幾個疑問．第一，初級中學博物一科假使仍舊和從前一樣分動植礦生理等一一教了過去，會不會和高級中學發生衝突．譬時說旣經用了動物學一個名詞，其內容當然和從前的差不多，那末高級中學之動物學拿什麼來教呢，教得仔細一點深奧一點，總免不了和初級中學之教材相重複，并且和將來專門研究時也免不了重複．因爲博物一科比不得數學等等是循序而進的，深淺是很瞭然的，而且必須經過這一步然後可以到那一步．他的深淺之分卻不像階段式的依次前進，而係水波式的漸次廓大．這一次教的動物學之內容，和下次教的動物學之內容並不是性質不同(而且以前所教過的以後仍須重複)而是量的增加和研究的內容之比較的精密．因此同一種東西假使編制法一樣，而把他分作初級高級和專門三個階段，其勢非重習三次

不可，豈不令人生厭麼？

第二，從前的小學有七年，現在只有六年，從前的中學有四年現在的初級中學祇有三年，兩相對照，初級中學第三年級的程度不過相當於從前的第二年級，那末從前應該四年教完的功課，現在授與程度較淺之學生并且祇有三年，事實上能夠辦得到麼？授課時間增加，就學理上講是說不過去的，內容減少又難以教得透澈，這實在是一個頂困難的問題，研究博物課程的人似乎沒有想到這一層吧．因此我就要建議在初級中學內不必教有系統的博物學，而可以和理化等科合在一起，名之爲科學常識．

科學二字或者有人誤會，以爲倫理心理學等等未嘗不是科學，這樣教起來豈不是太龐雜麼？然而我們不是要研究什麼科學的內容，像斯賓塞、披耳生、培因等人把科學所包含的內容分門別類說得詳詳細細，我們無非要拿普通自然界的現象教給一般兒童罷了．所以此地所謂科學常識就是指自然界一切習見習聞現象而言（但是心理學社會中所研究者都不列入於內），包括從前中學校中底動植礦生物和理化學天文地文等等．而在工業繁盛的地方不妨多教一點關於機械的智識，在農村中不妨多教一點農業的智識．總之不宥於科學底系統，以了解日常生活中一切事項爲標準．譬如平常講生理學的時候總是分什麼系統，器官等等依次的講去，現在我們就完全打破這種系統，講眼何以能辨別外界之色彩與光線的時候，不妨連帶的講照相機之原理．講消化器的時候，就連帶的講些食物之性質，或者再仔細一點，可以把稻子麥子等等也講在一起．

科學常識三年間之教材

雖然，三年之中，並不是始終這樣漫無系統的教過去，其中自然也得劃出幾個段落來，一個段落中有一個特殊的標準和其他段落不同．這種段落之分，最好能根據青年心理之發展和教材內容之重要與否以定之．現在把我的意見寫了出來，以供諸位之參攷．我以爲三年間科學常識之教材，應該分爲三個段落，卽

第一學年……以個人的身體爲中心，所以重在生理學．

第二學年……以平日常用常見的事物爲中心，所以重在物理化學．

第三學年……以自然現象爲中心，所以重在地質學及天文學等．

但是有一件得鄭重聲明，我所謂重在某科，並不是說某科以外都一概不教．不過教的時

候，有一個中心，彼此不成系統的教材，便有所聯絡了。

至於每年科學常識之時間，我以爲應該佔全體功課的六分之一，❶ 例如每週授課三十小時，則科學常識應授五小時，每週授課時間二十四小時，則科學常識應授四小時。 而每週之中，至少有實驗一次，實驗的時候，可以延長到兩小時。教材最好每週自爲起訖，不要太長，把一件事情講了兩三星期還沒有講完，也不要太短，甚至每點鐘可以講兩三種教材。 太長則令人生厭（但是年級稍高不妨稍微延長一點），太短則過於瑣屑矣。

還有是否用教科書，用講義，或者令學生筆記，也是一個問題。 我以爲應該分別討論，視教材爲轉移，不過編全國一致的教科書我總始終反對。 倘使有人能夠按照各地情形編出幾種教科書出來，使某種適用於城市，某種適用於山鄉，某種適用於平原，某種適用於沿海，某種適用於北方，某種適用於南方，那自然很贊成的，但是事實上是做不到的。 所以就令要按照各地情形來編教科書，最好要簡單一點，使教員有伸縮的餘地。如用講義，也不要太詳細了，最好是編一點大綱，注出參攷書，令學生自己編出筆記來。倘使完全令學生筆記，恐怕第一二年他們還沒有這種能力吧。 總括起來，我是主張由各教員按照各地情形自編講義的，講義之繁簡與年級之高低成反比，即愈低則愈詳。我現在不妨把預擬的第一年講義之目錄抄了出來，請讀者諸君加以糾正。

預擬之第一學年之講義內容

1. 水（來源，成分，水之三態）
2. 三種原質之研究（氧，氫，碳）
3. 二氧化碳（製法及性質，植物之吸收二氧化碳與動物之排出二氧化碳）
4. 呼吸（呼吸器官之構造，氣體出入之故，人體中氧之需要。
5. 鼻（鼻之構造，呼吸部與嗅部，動物之嗅覺）

❶ 我所以定科學常識佔全體功課的六分之一，也有一點理由。 因爲我的意思以爲初級中學的功課，應該英、算、國、社會常識（包括史地公民科等），藝術和科學常識六種，鐘點都一樣。（至於體育方面應該在課外強迫學生行之）

6. 發音器(成聲之理,喉頭之構造,語言)

7. 空氣(空氣之成分,空氣之壓力及浮力,風雨表)

8. 心臟(心臟之構造,血管之分布,血液之循環)

9. 食物之消化(消化器管之構造,吸收與同化)

10. 食物之研究(食物之需要及種類)

11. 食鹽(食鹽之成分,來源,及製造)

12. 鹽酸及其他酸類(鹽酸,硫酸,及硝酸)

13. 腎臟(腎臟之構造,尿之分泌及尿之性質)

14. 皮膚(皮膚之構造,機能,及附屬物等)

15. 衣服(衣服之原料,何謂纖維及纖維之種類,衣服之需要)

16. 熱力(熱之傳佈,熱與物體之漲縮)

17. 寒暑表(原理,種類,計算法,及製造等等)

18. 火燄(所以有火燄之故,火燄之強弱,及組成)

19. 光(光之進行及屈折)

20. 照相機(原理)

21. 同上(用法)

22. 眼(構造,作用,及附屬器等)

23. 眼以外之五官器(耳,鼻,● 皮膚,舌)

24. 腦髓 (腦髓,脊髓,腦神經,脊髓神經,附交感神經系統.)

25. 動物之精神(略舉高等一點的動物之精神作講幾種)

26. 動物與植物(略述動物與植物之異點)

27. 植物之運動(根之運動,葉之運動,花之運動)

28. 槓杆(槓杆之原理及人體之活動)

29. 筋肉(構造,種類,及作用)

● 嗅覺已於第五課中講過了.

30.骨骼(構造,部分,及關節)

31.強壯與肥胖(強壯與肥胖二者之不同,養料之使用與貯蓄,肥胖者之衞生)

32.植物之製造養料(碳素在植物體中之重要,葉之構造與葉綠體之作用,養料之貯蓄)

33.最下等的動物之攝取養料(阿米吧之身體,何謂細胞,生物體為無數細胞所構成)

34.植物為動物之食料(動物之間接或直接的攝取植物為食料,植物體上抵抗動物之構造)

35.個人衞生(積極的增進體力之方法與消極的防止疾病之方法)

36.公共衞生(衞生上之設備,傳染病之豫防,學校衞生)

平常中學校每年授課時間扣足約三十六星期,我現在假定每星期教一種教材,所以上述共計三十六課,其中稍微複雜一點的,則延長為二星期. 此中教材,生理衞生完全講完,動植和理化等都祇有一個開端. 假使有人要想使學生知道某科的系統,可於學年終了,令學生取別種教科書和所講的材料對照一下就可以了. 又以上每種,教材大約三十時可以教完,因為我是拿每週授課二十四小時之六分之一為標準的. 還賸下一小時,是專門為實驗之用的,如無實驗時可改為問答.

教科學常識所發生之困難

這種樣子的編制法,我自信在原理上一定可以說得過去,可是實行起來難免要發生困難. 第一,就現在國內的中學教員看起來,教這一個科目的人才未免太缺乏了. 國內中學校教員之來源,不外高等師範和大學,但是大學只有物理系,化學系,地質系,生物系,農科等等,高等師範只有博物部(或地博科)理化部(或數理化部)史地部等等,不論那一系那一部都是很專門的,決不能彙習這些科目. 況且科學常識既經照我這樣編法,實在非一人自始至終擔任下去不可,這豈不是最大的難關麼? 但是我的意思以為中學和大學不同,大學一定要有了某科的專門人才,然後可以辦某科,中學不然,祇要看他應該怎樣教,便怎樣去預備教員. 此後高等師範因為學制底改革,當然也非改組不可,在改組的時候,我很願提議添設一部,專門養成教科學常識的人才. 現在為救濟起見,只可以請理化教員和博物教

員共同擔任.

第二,教材方面似乎還有許多困難之處. 一則不能太淺,以致與小學之理科相重複,二則不能太深,以致與高級中學之教材相衝突. 三則從前向來是用系統教授的科目,現在把他拆散了,或者免不了有難以理解之處. 關於一二兩層,在我的意思看起來,沒有什麼問題,因爲只要審慎一點,便可免去了. 第三項,我以爲也不過是習慣如是,一時難得改革罷了,平常一切智識應用的時候,大都是片段的,現在把他分做片段來教,也沒有什麼不可以的.

(乙)關於高級中學的:——

教材以專門研究底預備爲標準

我所講的以普通的高級中學爲限,所以他的目的,可以說是完全預備入大學,高等師範,和專門學校的. 因此高級中學內博物底目的,也很容易規定,就是爲專門研究底預備.

既經說是研究底預備,於是對於從前中學校的教科書,又覺得有許多不妥當的地方. 因爲從前關於博物一類的教科書,內容都是別人研究出來的結果,並沒有提出如何研究的方法. 并且所講的並非某科之全體,譬如動物學只是一些分類的材料,其他生態,發生,等等都沒有講到. 植物學也只有形態, 生理, 分類三部分,植物之分布,生態等又沒有講到,因此我主張採用混合教科書的編法. 不過我仍舊不贊成編全國一致的教科書,倘使有人願意編,也要把南北的動植物種類調查一下,分出幾個區域,然後按區域各編一種適用的教科書. 至於大綱節目,因他既是專門研究底預備當然以一致較爲合理. 細微之處, 譬如舉例等等那是決不能一致的,祇有請各地教員自加伸縮了.

各科時間之分配

「混合教科書之編制」及「以專門研究之預備爲目的」二事, 這是我對於高級中學之博物學底兩個重要的意見. 現在我們還得討論這一門中各科底時間之分配.

要討論各科時間底分配,先得計算一下,假定我們把高級中學中分爲文理等系, 則理科系中博物全部應該派到多少學分. 在我的意思,以爲理科系中的功課大約可以分爲四部分,外國文是一部分,數學是一部分,這是學理科的人底工具,在高級中學總要有一點很好的根基纔好. 此外物理化學得一部分, 博物也得一分. 所以假定每週必修

科爲二十小時的話，則博物的鐘點應佔五小時（卽二十小時之四分之一）．這五小時是必修的，在必修科以外還可以加些選修科． 選修科之用意是預備專門研究物理或化學的學生，不必習博物的選修科，同樣專門研究生物或地質的學生，也不必習理化的選修科．也有人的主張以爲學理化的人用不着博物，學博物的人用不着理化（以我的意思看起來，學博物的人實在和理化大有關係），所以高級中學中，理化和博物，就可以分立了．這一點我不敢苟同，我們中國專門以上的學生，本來有缺少基本科學智識的毛病，現在我們辦高級中學之理科，我總希望免除以前所犯的毛病，不論關係之深淺，理科中各方面最要緊的智識，總得在三年中學過一次才好．

現在我就把理科系中博物一部分底課程之支配，列表於下．

學年 \ 學科		必修科	時間	選修科	時間
第一學年	上學期	動物學	3	動物實驗	2
		植物學	2	剝製	2
	下學期	動物學	2	動物實驗	2
		植物學	3	剝製	2
第二學年	上學期	昆蟲學	3	植物實驗	2
		礦物學	2	礦物實驗	2
	下學期	礦物學	3	植物實驗	2
		巖石學	2	礦物實驗	2
第三學年	上學期	地質學	3	地質繪圖法	2
		生物學	2	昆蟲學實驗	2
	下學期	地質學	2	農場實習	2
		農學	3	巖石學實驗	2

上面所擬的功課表，其意趣在於專門研究底預備和引起專門研究的興趣． 在這個表裏面我覺得諸位讀了以後一定有三個疑問要發生，我也不妨在此地解釋一下．第一，

現在高師的地博科，或博物科中都有生理科，何以此表中沒有．我所以有這種主張，有三個理由：一則因爲在初級中學中已經講過了；二則因爲講脊椎動物底解剖生理的時候，大都可以和人體生理相通；三則普通中學校內沒法解剖屍體，假使教一點程度較深之生理學，決不能實驗，因之教了以後很難了解，故不如不教爲是．

第二，在這個課表內，何以特設昆蟲學一課？這是我一個人的私見，我以爲要引起學生對於自然界的興趣，總得設法教一種最容易和學生相接觸的材料，因此我便認定昆蟲學最爲適當，因爲他的種類很多，而且是平日所最容易見到的．

第三，農學每週祇有三小時共教一學期，決不能得到什麼良好的結果．這件事我以爲是事實使我們不能不如此．高級中學中入理科的學生，我們雖則預先假定他將來升入大學底物理系，化學系，數學系，生物系，地質系和高師底地博科，博物科，理化科，數理化科等等，但是他未始不可以升入大學底農科和農業專門學校．雖然這終於是副目的，而且我們安排博物中各科的時間以外，所餘着實在不過這幾點鐘，所以只能分配到三個學分．

預擬之動物學教科書

關於高級中學底博物教科書一層，我在上文曾經說過，應該採用混合教科書的編制，不要偏重在那一方面才好．我的意思以爲高級中學之博物教科書應含有三種目的：第一，要使學生讀完了這一本書以後知道這一科的內容之全體；第二，要引起學生對於這一科研究的興趣；第三，使學生知道如何去研究這一科．現在把我按照這三種目的而預擬的動物學教科書之目錄(預定九十小時教完)抄在下面：

第一章……研究動物學底方法

第二章……動物底種類(重在歸納的)

第三章……動物分類底原理

第四章……動物的生態

第五章……生殖與發生

第六章……動物體底解剖(包含細胞，組織，及器官之解剖等)

第七章……動物底分布(包含地理的和地史的)

第八章……動物學發達略史

第九章……近代研究動物學底趨勢

平常教動物學完全祇有分類，現在我們把他這樣一改，第一件發生困難的，就是九十小時以內能否教畢。但是這個只要能夠找到一位對於動物學極有研究的人，請他舉其要者而删其繁複之處，編成一書，決沒有多大困難。況且到了高級中學的時候，學生看書的能力增加，教員儘可以不教，只要定了參攷書，限這一個星期中自第幾頁研究到第幾頁，那一星期從第幾頁到第幾個星期便可以了。

現在所困難的就是教科書沒有人能編。因爲這樣定了以後，平常中等學校的教員，無論時間沒有閒空，就令有空，恐怕所學的材料也不够編這樣的教科書罷。所以我很希望大學底教授能够騰出一些時間幹這件事，來幫我們中學教員的忙。大學教授雖則對於中學教育底經驗較少，但是學力豐富，決不至於拾不起筆來，或者中間弄錯幾處。至於教材稍有不妥當的地方，只要中學教員自己留心增删一下，就沒有什麼妨礙了，好在我們不是拿了書本直讀下去的。

………………………………………………………………………………

以上已經把我對於新學制底博物教授底意見陳述完了，現在再把他總括起來說幾句。

博物學是一種了解地球，和住在他上面的生物之一切事項的科學，不但於日常生活上有關係，并且在近代文化也佔一個重要的位置，所以決不能把他當做老農老圃之學。新學制改革以後關於這一門底課程似乎比從前容易分配了，我們可以在前三年教他一點日常生活有關係的博物常識，後三教以爲專門研究的預備之科目。因爲此在前三年我要建議教「科學常識」，打破從前教科書底系統，這些系統是專門研究用的，和日常生活可以說沒有關係。在後三年我也不以從前的教科書爲合式，應該另編一種教科書，能夠包括一科底全體，不要像從前那樣祇說了一部分，而另外部分都沒有提起。雖然教材內容之改革，不過是博物教授改良之一端，其他教室或實驗室之佈置，學校園之建築等等都是相輔而行的，現在爲時間所限，不能再說了，待以後再寫出來和海內之擔任中學教師者相討論。

十一，六，一，於吳淞

中等學校理化教授的改進

鄭　貞　文

導言

十九世紀的末葉，歐洲各國改革理化教授的運動甚盛。自英國化學者亞門司徒龍教授提倡「發見的教授法」以來，❶理化教授遂注意於學生實驗。歐戰發生之後，聯合國有鑑於德國科學的發達，和工藝的優良，朝野上下更致力於理化教授的改進；不特中等學校遍設理化實驗室，卽初等理化教授亦以學生實驗為中心，而行科學的訓練。返觀我國，除教師朗誦陳舊乾燥的教科書、強學生以不知為知外，卽講義實驗亦不可多見。所以興學二十年，而國民的科學知識還是毫無進步，實可感慨。民國七年十月，第四屆全國教育會聯合會在上海開會，我忝列末席，曾經提出「改進理化教授案」。第一條便是注重學生實驗；略謂「學生理化實驗之利，可以養成自學之精神，而祛其盲從之惡習，並樹將來研究及應用之基礎。今後中等學校應添置理化實驗儀器，增加實驗時間，並嚴行考核學生實驗之成績」云云。此案經大會通過，並由教育部通令全國施行。但到今四年，而各省的中等學校照辦的還極少數。雖說經費困難，師材缺乏，為一大阻礙；然教育界人士不曾積極提倡，也不得辭其咎。英國科學家白禮氏曾著一文，題為英國的蔑視科學，❷內有一節，大意說：「國家用最多的經費所教育而成的——現在居最重要最名譽的地位——的人們，缺乏科學的知識，到此地步，真是英國最遺憾的事。所有文明機關，由這般似聰明而又無智的人們所支配，我們應當注意」云云。在科學先進的英國而白禮氏還在大聲疾呼，說他蔑視科學，我們中國人不當從速猛醒嗎？

理化教授法的大別

理化教授法，形式上可分四種：一為「講演式教授法」(Lecture method)，由教師自己選擇教材，口演以授學生。二為「教科書式教授

❶ 1980年，大英協會任命委員，調查初步化學的最好教授法，亞門司徒龍 H E Armstrong 教授提出「發見的教授法」Heuristic method 一案，和從前的方法大不相同。協會贊成此案，卽作為決定案，大引起教育界的注意。

❷ I Perry. England's Neglect of Science. 1901

法」(Textbook method),依據教科書爲中心,由教師加以說明,並施適當的講義實驗,以助學生的理解。三爲「復習式教授法」(Recitation method),由學生先就書籍豫習,而後由教師於教室詢問,並加以整理;近日更進一步,由學生將在實驗室自學的結果編成筆記在教室口述,由教師訂正而補充之。四爲「探究式教授法」(Investigation method),適用科學的方法,使學生自行觀察、推理、說明、論證,以解決種種問題,故多用課題和問答的形式。亞門司徒社所提出的「發見的教授法」是「探究式教授法」的一種;因爲注重學生實驗,所以又稱爲「實驗室教授法」(Laberatory method)。此法是使學生以科學研究者的態度,用科學的方法,由實驗以發見事理。所謂發見,當然不是嚴格意義的發見,不過循前人發見事理的途徑,由自己觀察實證以達到同一的結果而已。

理化教授法的批評

「講演式」和「教科書式的教授法」他的長處,在能夠授學生以較有系統的知識;然學生全處於受動的地位,縱有講義實驗,亦不過教師一人的動作,僅能示學生以現象的結果,而變化進行的過程,則非袖手坐觀的人所能體會。所以學生對於講義實驗,常有如觀幻術的感想而効率還很小。至「復習式教授法」和「探究式教授法」,則純以學生自動爲主,而教師居輔導的地位;故所得的知識較見切實。「發見的教授法」不注入學生以科學的事實,是使學生理解科學的方法;與其說授學生以科學的知識,不如說給學生以科學的訓練。故他的長處在能養成學生科學的習慣。但所得的知識,不免多屬於斷片的,而乏系統。即「復習式教授法」,亦易犯這個弊病。我想各種教授法,俱不宜偏用,似當以學生實驗爲中心,而副以教師的講授。重要的事理,容易由簡單的實驗而證明的,可使學生自行發見,以發揮其天賦的能力,並養成獨立的精神,更由教師於講義室內,就其所習,擴充之,整理之,使得有系統有組織的知識,而後理化教授的任務纔能完成。

各國理化教授的情形

歐美各國素來所用的理化教授法,形式上的趨勢略有不同;英則以「發見的教授法」爲主;美則以「復習式教授法」爲主,德法則兼採教室的講授。然輓近各國教育家對於改進理化教授的意見,則幾趨於一致,都注重學生自動,而施行科學的訓練;所以對於學生實驗,都極重視,提倡不遺餘力。日本初亦偏重「教科書式教授法」,將近三十多年,到歐戰發生,隨着世界的潮流,改革理化教授的運動

掀動朝野。一千九百十八年，文部省制定中學校師範學校學生實驗要目；由國庫項下支出鉅款，補助學生實驗的設備。並訓令❶地方長官督勵各學校長，實行學生實驗，以期完成理化教授的効果。由是觀之，學生實驗，在理化教授上，占何等重要的位置，可以概見。所以我們欲求理化教授的改進，根本上非提倡學生實驗不可。我記得去年門羅博士在廣州全國教育會聯合會席上，講演平民主義在教育上的應用❷中有一段說：「據我調查所得的中國教授法，則頗奇特。中等以上學校大都由教師口講，而學生的教育全由聽講得來。課堂上的行動，學生除聽講外，大都無所參與。所有考試，不過考試學生的記憶而已。此大不合於實行平民主義的國家。平民教育注重應用。………學校教授科學，不惟使學生知科學的現象原則而已，得應用科學知識以支配自然界。……應用是生活的工具，例如教授電學，則當教學生作電氣工程。徒講學理，不從事實際工作，則學理落空。看人駕汽車，轉動自如，似甚平易；苟實際駕車，無切實的練習，則變爲天下至難的事。中國教授法失當之處，尤以中等學校科學教授爲甚。」云云。博士此語實在是苦口的良藥，我希望國人不要當他作過耳的東風。

學生實驗要目的一例　各國中等學校的制度各不相同，所以中等學生應行實驗的理化要目其標準亦不能一致。現在請舉美國中學校學生要升入大學時所規定必修的理化實驗項目，以爲代表，如下：

甲　物理實驗項目

第一部　預備練習　(1)測定——直線　(2)測定——直角三角形和圓的諸線　(3)測定——斜平行四邊形　(4)測定——由水的置換，測直線形體的容積。

力學和靜力學　(1)密度　(2)浮力(沉降體)　(3)比重(輕於水的固體)　(4)比重(輕於木的固體)　(5)浮力(浮體)　(6)比重(輕於水的固體使浮於水面而測定)　(7)比重(液體)　(8)槓杆(直線槓杆第一種)　(9)槓杆(槓杆的重心和重量)　(10)槓杆(第二種，第三種)　(11)槓杆(作用於支點的力)　(12)發條秤(訂正誤差)　(13)

❶ 見大正七年二月文部省訓令第一號。

❷ 見第七次全國教育會聯合會會務紀要。

力的中斜直　(14)一平面上作用於一點的三力　(15)摩擦(固體)　(16)摩擦(係數)

光　(17)光度計　(18)反射(平面鏡)　(19)反射(凸面鏡)　(20)反射(凹面鏡)　(21)屈折率(玻璃)　(22)屈折率(水)　(23)透鏡(求收斂的焦點距離)　(24)透鏡(物和像的關係,共軛焦點)　(25)透鏡(實像)　(26)透鏡(虛像)

第二部　力學　(27)靭性(引斷金屬線的力)　(28)靭性(各種線的比較)　(29)彈性(金屬線的伸張)　(30)彈性(棒對各種重時的屈撓)　(31)彈性(棒對各種寬、厚、長時的屈撓)　(32)彈性(捩)　(33)諸種液體的比重　(34)空氣的壓縮性(波以爾定則)　(35)空氣的密度　(36)平衡(一平面互成直角的四力)　(37)由加速度試驗求質量的比較　(38)起動和反動(彈性體的衝突)　(39)無彈性物體的衝突

熱　(40)溫度測定　(41)膨脹(固體的線膨脹)　(42)膨脹(一定容積內氣體受熱時壓力的增加)　(43)膨脹(一定壓力下氣體受熱時體積的增加)　(44)加路里測定(固體比熱)　(45)加路里測定(融解點)　(46)濕度　(47)加路里測定(氣化熱)

音　(48)音之速度　(49)音之波長　(50)一秒間音叉之振動數

磁及電　(51)磁力線　(52)簡單電池(一種液體)　(53)達尼兒電池(二種液體)　(54)電流的磁氣作用　(55)抵抗(不同長的金屬線)　(56)抵抗(金屬線的多列連結和斷面)　(57)費斯頓橋抵抗　(58)抵抗之溫度係數　(59)電池的抵抗　(90)簡單電信機和電鍵的構造與運用　(61)簡單發動機的構造與運用　(62)簡單發電機的構造與運用

乙　化學實驗項目

(1)空氣的組成　(2)空氣的分析、氮化鎂　(3)熱赤色錳化物製出氣體　(4)於空氣中加熱於物質　(5)以水處分加熱生成物　(6)以鹽酸處分加熱生成物　(7)波以爾定則　(8)達爾頓和喬爾定則　(9)熱氯化鉀製出氣體　(10)鈉錳齊對水的作用　(11)以金屬和酸作用製出氣體　(12)用水爲溶媒　(13)水的電解　(14)以酸試驗金屬　(15)製氯氣　(16)製鹽酸　(17)鹽酸的分析　(18)製氯化物　(19)製溴和溴的研究　(20)溴氯酸和溴化物　(21)製碘和碘的研究　(22)碘氯酸和碘化物　(23)

氯溴、化學親和力的比較　(24)氰氫酸和氰化物　(25)鋅的原子量　(26)鋅的比熱　(27)由鋅的置換測銀的原子量　(28)硫黃的研究　(29)鐵和硫黃　(30)製硫化氫　(31)氧、硫和水的化合物　(32)硫、多量的氧和水的化合物　(33)製硫化物和相當的硫酸鹽　(34)硝酸錏的分解　(35)一氧化二氮的合成　(36)製硝酸　(37)製硝酸鹽　(38)製一氧化氮　(39)一氧化氮的氧化　(40)構成酸和鹽基的元素（即鉻）　(41)鉻酸鉀和縮鉻酸鉀　(42)鐵和亞鐵鹽類　(43)燃燒作用　(44)有機物的分析　(45)製炭酸鹽　(46)二氧化錳的性質　(47)砂糖的醱酵　(48)分溜　(49)有機酸鹽基和鹽類

以上例中，重要的實驗大略網羅在內，但因時間和設備的關係，一部分可以從略。❶美國大學入學的程度不見得高，上舉的標準，我們可以選擇採用。

經費問題

在我國今日學校教育狀況之下，要想實施學生實驗，有應當先決的重要問題數種。第一便是經費問題。如添設實驗室、準備室、器械室等各種建築物，以出添置器械藥品等各種設備在在需費。即以日本論，據最近的調查，中等學校理化實驗的設備，多者值二萬元，少者亦在三千元以上。此費一部分由國庫補助，一部分由地方籌措，朝野合力，纔能得此鉅款。吾國如果長此內亂，自沒有教育可說；若秩序稍定，我們為培養國基打算，當然以教育為第一要着。中學校、師範學校多是省費，各省分擔，為數亦非甚鉅；且一時的特別費的支出居多，永久的經常費的增加較少，能否籌到，全視社會對此的觀感如何而已。大正六年(1919)，日本文部省提出中等學校理化設備補助費於帝國議會時，議員一致通過。使我國議員亦知大體，挹彼注此調盈劑虛，區區經費，決沒有籌不到的道理。

又退還庚子賠款的用途，議論不一。我以為與其添設不完全的學校，不如改善現有學校，使臻完備，與其用於擴充專門教育，不如用於擴充中等初等教育，因為量多不如質美，根基不固決沒有良果可收的緣故。現在的中等學校，教授上不合法的地方固然很多：然而要改進各科教授，其中最需經費的，便是理化的設備。所以我以上所述的方針，如

❶ 即在美國亦規定物理六十二種實驗中，最少須行三十五種。力學靜力學中須採十種。光、熱、磁、電、最少各採三種。音可全略。

果不錯，那麼庚子賠款的用途，就應該將一部分用在擴充中等學校的理化設備。

師資問題

其次便是師資的問題。 現在中等學校的理化教師大部分是國內大學和高等師範學校的畢業生，然而國內大學和高等師範學校理化實驗的設備便極不完全，所以他們自身理化實驗的經驗，都還有限，對於學生實驗的指導能不能勝任愉快，確是疑問。 我以為治本打算，自應急使大學校高等師範學校理化實驗的設備臻於完善，一面並當利用夏假，於高等教育機關內，設理化實驗補習班，使現任中等學校教師中的有志者可資練習。 好在中等學生的實驗大半簡而易舉，所費的補習時間一定不多。

課程問題

中等學校如果施行學生實驗，則課程不能沒有變更。 日本最近改革學制，物理化學自第三學年起，每週各加二小時。第四第五學年照舊，各為四小時。 我國中學校，原定三年級習物理四小時，四年級習化學四小時。師範學校則自本科第二年級起，三年間物理化學合計亦為八小時；亦先物理、後化學。 如採用學生實驗，物理化學時間最少須增加二小時；並宜將物理化學並行教授。按學生的理解力和他科的關係分配教材。

又師範學校手工科，須學習製造簡單理化器械，以備將來小學校教授學生實驗之用。

教材問題

學生實驗所費時間較多，而所得的知識有限，故不能不由教師講演以補充。 縱使增加時間，然現在中等學校所授的教材，仍不能盡習；故對於講義上教材的取捨，首宜注意。 此問題甚見重大，非倉卒所能提出； 具體意見，容他日詳述。 現在請舉日本文部省所調查的理化兩科可省略的教材❶如下，以資參攷。

甲 中學校物理教材中可省略的事項

力和物性 (1)作用於剛體的力着力點的移動 (2)作用於剛體平行力合成的數學的證明 (3)天秤 (4)台秤 (5)遠心力的定義 (6)時計 (7)拋射體的數學的處理 (8)水壓器 (9)由氣壓測山的高 (10)水銀唧筒，押上唧筒，消火唧筒， (11)

❶ 大正七年(1918)二月，日本文部省曾派員調查中學校可省略的理化教材。

擴散，滲透，吸收，溶解

音　(12)音階　(13)音的調和　(14)人聲和音樂上音的振動數　(15)賽林(16)板膜棒和鐘的振動

熱　(17)華氏溫度計　(18)最低温度計　(19)補正振子　(20)融解點和壓力的關係　(21)氣體的比熱

光　(22)由小孔所生的像　(23)二個平面鏡的反射　(24)凸面鏡　(25)凹面鏡(26)共軛焦點的公式和說明　(27)光的曲進，蜃樓(28)實體鏡　(29)色收差，消色透鏡　(30)分光器　(31)餘色　(32)偏光　(33)複屈折

磁　(34)磁石的製法和保存　(35)地球的變化　(36)分子磁石說

電　(37)電量的單位　(38)表面密度　(39)電場和指力線　(40)電容量　(41)威氏起電機發達的理　(42)極部電流和鍒齊　(43)電池的抵抗　(44)電池的連結法(45)電流相互的作用　(46)無定位針電流計　(47)感應迴線　(48)熱電流　(49)電鑄術、電鍍術

乙　中學校化學教材中可省略的事項

(1)亨利定則　(2)分配定則　(3)溴氟及其化合物　(4)氮的氧化物　(5)硝化作用　(6)氬　(7)磷化氫　(8)冰點降下和沸點上昇　(9)金剛石　(10)硅、碳化硅(11)砒、銻及其化合物　(12)硼及其化合物　(13)鉍及其化合物　(14)鈣、氯化鈣(15)鍶、鋇及其化合物　(16)鎘及其化合物　(17)鐵的硫化物　(18)鎳及其化合物(19)鈷、錳、鉻及其化合物(但 MnO_2 及 $KMnO_4$ 不在此限)　(20)硫化銅、硝酸銅(21)氧化鍒　(22)鍍金和鍍銀　(23)鈦、鉄　(24)放射性元素　(25)乙烯 (C_2H_4)(36)酮　(27)酪酸、乳酸　(28)琥珀酸、林檎酸、　(29)蜡　(30)果糖、乳糖、麥芽糖、糊精　(31)錆及錆化物(但錆化鉀不在此限)　(22)苦味酸、安息酸　(33)植物鹼(但菸鹼、金鷄納霜、鴉片鹼不在此限)

「以上所舉事項，或可全略，或僅舉名目插於其他適當之處而不詳說。如此則物理學教授時數可省三十五小時，化學教授時數可省二十七小時」云云。

按上列要目，並非盡不必要，不過因加授實驗，不得已割愛以省時間而已。 吾國將來實行學生實驗之後，現在的教科書，當然不合於用。 至盡廢教科書一節，鄙意亦須斟酌，因爲講義室的教授，既不能免，而現在教師的能力，亦未必盡能自編遠勝於教科書的講義。 所以就目前現狀而論，全廢教科書亦非良法。要在鼓勵學者和有經驗的教師多編良好的教科書，以備選擇而已。

學制改革，諒不在遠，謹述所見如上，望國內外人士有以教之。

13, 6, 1922.

中等教育的化學教授案（亞門司徒龍案）

一、通常熟習物體的教課。

二、測定的教課。

三、影響於物質的熱的效果、和燃燒的變化。

四、發問的教課：

(1)鐵生鏽時，起如何的變化？(2)物質在空氣中燃燒時，所起變化的本性如何？(3)自空氣中不活素分離活素的方法。(4)白堊熱至成爲生石灰時，起如何的變化？(5)燃燒有機物時，起如何的變化？ (6) 燃燒硫黃時起如何的變化？(7)金屬溶解於酸時，起如何的變化？(8)氧化物和酸作用時，起如何的變化？.(9)溶鐵或鋅於硫酸鹽酸所生的氣體如燃燒時，起如何的變化？ (10)輕氧和其他可燃物與氧化物共熱時，起如何的變化？(11)若用金屬，能奪取水和二氧化碳中的氧麼？ (12)定氯化鈉的組成，又和金屬氧化物作用的法式如何？(13)洗濯蘇打的組成如何？

五、定量的教課。

六、氣體的物理的性質，分子說，原子說及其應用。

道爾頓實驗室計劃

鮑德徵

「道爾頓實驗室計劃」Dalton Laboratory Plan 是美國柏克黑司特女士 Miss Helen Parkhurst 所建議的一種改組中小學校的辦法。這計劃最初在美國道爾頓一中學校裏試行，所以她用「道爾頓」三個字來標明他。英美兩國現在有幾個中學校和小學校採用這計劃，成效頓著。英國近且設立「道爾頓計劃會」，以爲研究與宣傳的機關。這可見這計劃的價值了。

一、這計劃所根據的原理

這計劃所根據的教育原理就是自由、自動、自發、合作、互助、與社會生活的養成，和設計教育法所根據的原理差不多，不過這計劃是一種學校改組法，並不是教育法。因爲要學生自由、自動、自發，所以柏女士擯棄注入式的傳習法，讓學生「以做去學」；廢去時間表，由學生自己去分配作業的時間。因爲要學生有合作和互助的精神，所以將教室都改作實驗室，學習同一科目的學生都到一實驗室裏去作業。年長的幫助年幼的，同組的人又互相幫助。這種社會化的團體生活能令學生明瞭個人對於團體所得的利益和個人對於團體應盡的義務，以爲將來廁身社會的準備。簡單說一句，這計劃所根據的原理都是蒙台梭利和杜威所賜給的，不過柏女士能應用這兩教育家的供獻罷了。

二、施行這計劃的辦法

(A)實驗室的設備——一學校中有幾科目，就設幾實驗室；但人數較少的學校，不妨將性質相近的兩科合設一實驗室。每一實驗室由一專科教員主持；譬如地理實驗室就由地理教員主持。關於地理科應用的教科書、參考書、地圖、挂圖、和用具，都貯在這實驗室內。各級學地理的學生也都到這實驗室裏去作業。

(B)作業的勻配——各級學生一學年中應做的作業先由各科教員分配好，然後按一學年中所有的月數(普通有九個月)分成每月作業，由學生認作「包工」去做。因爲他

們將作業認作包工做,他們就有了責任心,對於作業的興趣也就更外增加了。認做這「包工」的學生須簽訂一「包工約」,其式如下:

第　　年級學生		認做第　　月作業	
		年　　月　　日	

學生領了這包工約,就可以隨意到各實驗室裏去作業。

這種「月作業」包含一月中各科的作業。 各科教員先將各級學生對於該科每月應完成的學業做一「月作業概要」,敍述各級學生對於該科應知的事實、應讀的書籍、應答的問題、應繪的圖表、等等,掛在實驗室外。到實驗室裏作業的學生取下這概要一看,就可以知道怎樣去做他們的作業了。

這各科每月的作業,爲便利核算起見,又分成四「週作業」。每週作業包含五天的作業,所以每科的月作業實包含二十天的作業。 但實際上,學生只須費三四點鐘的功夫,就可以完成一科目的一週作業。

無論那一個學生,將一月中各科的作業做完,經教員考驗認爲滿足後,他就可去認做下月的作業。 假如他僅完成兩三科目的月作業,他是不能去做下月的作業的,免得他把不喜歡的作業去擱不做。

(C)時間的分配——學校中用時間表的流弊很多。 有了時間表,無論學生的腦力能否容納,總要依規定的時間去工作。 卽使他們已經疲倦極了,還是要在教室裏呆坐着;你看他們身體上、精神上所受的損傷,是何等的重大? 況且各人的天資不同,聰穎的學生做起作業來,總比遲鈍的學生敏捷得多,但是受時間表的束縛,聰穎的學生旣不能按他們的步趨進行,遲鈍的學生又要跟着他們後面急追,眞是「兩不討巧」。爲避免這種種流弊計,採用道爾頓計劃的學校不用時間表,由學生自己去分配作業的時間。在各實驗室裏工作的時間,長短無定,聽學生自由。 對於各科作業進行的速率,也聽學生自己去酌定。 他們對於自己擅長的科目,自可少費些時間。 從這方面節省下來的時間,可分配到覺得困難的科目上去,以期各科的均衡發展。

(D)談話課——我們知道有許多學業學生自己很不容易去做：例如算學定理、科學定律，非經教員解釋或例證，是不容易了解的；至於外國語，非常有教員輔助，尤不易學習。所以道爾頓計劃除實驗室作業外，又有「談話課」，由教員去幫助學生完成各種疑難的作業。

三、施行這計劃的實例

實施道爾頓計劃的情形，各校互異。柏女士曾舉了一個實例，摘譯如下：

某小學校晨八時三刻開校，下午四時散學，下午一時至二時午餐休息。上午八時三刻至十二時，實驗室工作，各級學生都到實驗室裏去做他們的包工。上午十二時至十二時半，學生會議或教員會議。上午十二時半至下午一時，分組談話。任一級中同組的學生和一專科教員討論他們的作業。下午二時至四時，藝術、手工、外國語、音樂、游戲或野外旅行。

假設二年級中有一甲生，認做一「月作業」。因為他有支配各科作業時間的自由權，他就決定先學地理。早晨到校後，在地理實驗室外佈告牌上取下一份二年級地理月作業概要，隨即走進實驗室，在指定的坐位上坐下，把這月作業概要仔細的看了一遍，就動手去作業。他在這實驗室裏工作時間的長短，聽他自由，教員決不過問；但在離去這實驗室時，必須在「實驗室作業表」和「包工成績單」上注明他所完成的作業，以便稽核。

假如他這天早晨完全消耗在地理實驗室內，他總可完成一週的作業。這一週的作業就是月作業概要中所述的第一週作業。假如他在地理實驗室內工作未久，就要離去，他自己不能決定已完成一週作業之幾分之幾，他可請教員來替他核定。

他在這實驗室內工作，隨時可得同學或教員的幫助。假設二年級中另外還有幾個學生同時在這地理實驗室內，與甲生所做的作業相同，他們可合成一組，互相討論，互相助成他們的作業。在他們討論之中，教員認為必要時，也可加入去幫助他們。

各學生對於每一科目須備一筆記簿，抄寫作業成績，以備教員考核。

施行道爾頓計劃時，須注意各科的聯絡；因為這計劃的目的並不在以各科的材料去飽餵學生，而在幫助學生去完成他們的「包工」全體。所以只要有機會，各科教員總須設法把各科的作業聯絡起來，學生纔可以知道運用習得知識的方法。譬如自然科學中

與算學有關聯的作業，就讓學生到算學實驗室裏去做。 他們所做的科學實驗報告又可先請國文教員為文字的修改，然後再送交科學教員去考核他們實驗的成績； 國文教員也承認這種報告是一種國文作業。 所以各科教員只要事前有接洽，總不難把各科的作業聯絡起來。

四、稽核作業成績的辦法

依着道爾頓計劃，有兩種方法去稽核學生完成的作業：——

(A)實驗室作業表　各實驗室對於每學級各備一實驗室作業表釘在佈告牌上，由學生按日去注記他們完成的作業。 表式如下：

四年級歷史作業表
第一包工

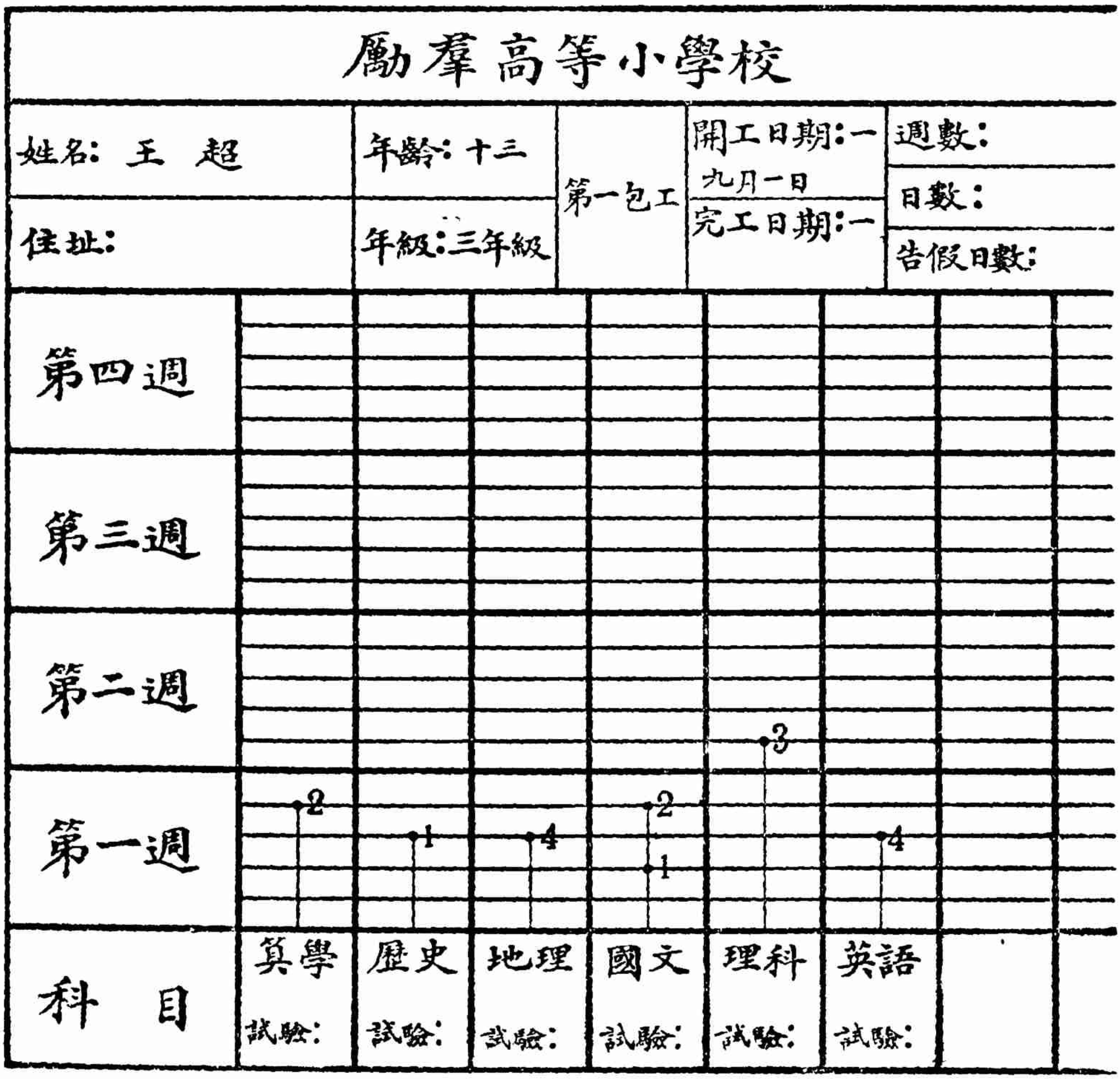
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
吳同甲																				
陳炳勳																				
趙覺成																				
王惟德																				
周敬仁																				
張安照																				

為什麼這作業表要劃成二十直格呢？ 因為上文已經說過，各科每月的作業分成四週作業，每週作業包含五天的作業，所以一直格實表示一天的作業。 照這作業表看起來，我們知道陳周二生已完成第一週的歷史作業，張生完成第一週歷史作業五分之四(四天的作業)，趙生完成五分之三，吳王二生僅成五分之二。

從這表上，各科教員既可稽核各學生對於該科作業的成績，又可推測各學生對於該科的興趣。 學生看了這表，就可知道對於某科已成和未成的作業及自己的成績與同學成績的比較，自然就知道奮勉了。

(B)包工成績單　每一學生各執一包工成績單，以備填注他每日所完成的各科作業。 從這單上，他可看出各科作業的快慢，因此對於每日時間的支配也就有標準。而且

有了這成績單,同級的學生也可以互相比較各科作業的成績 以引起他們努力進取的精神。這成績單的樣式如下:



說明——這表中所注的數目字(1,2,3,4)是表明第幾天所完成的作業。例如王生第一天完成歷史科第一週作業五分之三及國文科第一週作業五分之二;第二天又完成國文科第一週作業五分之二及算學科第一週作業五分之四。餘可類推。

五、作業概要舉例

作業概要的內容因各科的性質而異。下面所舉的範例,是美國某小學校某年級第二月第一週的歷史作業,從柏女士的原著直譯出來的。我對於這範例很有許多不滿意

的地方；不過我譯述出來，爲便利參考起見罷了。

古代史

第二包工

第一週

上月你們已經讀過希臘人與波斯人戰爭，和希臘人逐出波斯人於希臘境外的原委，你們總應該記得馬列松 Marathon 大戰及薩拉美司 Salamis 大戰。在波斯戰爭終結，波斯人自知不能征服希臘人之後，希臘人也就回家去了。你們應該記得雅典的房屋在薩拉美司戰爭之前，盡爲波斯人焚燬，所以雅典人必須重建他們的城市。

斯巴達人很嫉忌雅典人，所以他們竭力去破壞雅典人重建城市的計劃。他們深恐雅典人要變成希臘最富強的人民；但是雅典人畢竟把他們的城市建築成功。他們不久就和懷嫉忌心的斯巴達人起了爭執。這兩城的人終不免捲入一場長期的劇戰。試讀希臘史中伯羅朋納蘇司戰爭之開端的一段記述，這次戰爭爲什麼稱爲「伯羅朋納蘇司戰爭」呢？因爲斯巴達人是這次戰爭中重要份子，而斯巴達城所在的地方就叫做伯羅朋納蘇司 Peloponneseus。

你們讀完了這段記述後，寫答下面的各問題：——

一、在伯羅朋納蘇司戰爭中，交戰的是誰？

二、這兩城的人爲什麼要戰爭？

三、勃列克利司 Pericles 怎樣說明日蝕？（以上是兩天的作業）。

你們還要讀這雅典大將勃列克利司的死況。讀完後，寫答下面的問題：——

一、勃列克利司是怎樣致死的？

二、書中怎樣描寫他初執政時及臨死時雅典的狀況？（以上是一天的作業）。

第三椿故事，這禮拜要讀的，就是意大利之希臘殖民地。你們從書後索引中找出這段故事在何頁，你們就可知道幾個意大利的和西西利的希臘城。在書前所插地圖中，找出這幾個城市的所在。你們應該知這幾個城中的希臘人都喜安樂、好奢華。他們并且可以知道雅典人正在計劃去征伐西西利的希臘城。

寫答下面的各問題：——

一、敍述一段攝拜列司人 Sybaritics 好安樂的故事。

二、雅典的海軍將領是誰?

三、阿爾攝不底司 Alcibiades 爲什麼受雅典人唾罵?(以上是兩天的作業)。

在你們塡沒你們的作業成績之前,不要忘記把你們的答案送給我。

六、這計劃的特點

這計劃的大概已敍述完了。我對於這計劃沒有見過實施的狀況,所以不敢妄加評論;不過這計劃很有許多特點,,就我所見得到的,簡述如下:

一、這計劃指示在中小學校中施行自動教育和民主主義教育的實際辦法,不僅在空談理論。

二、不用時間表,由學生自去分配作業時間,自按步趨進行,不致互相牽制而阻礙個性的發展。

三、升級的辦法很有伸縮。遲鈍的學生,假如在一學年中不能把規定的學業做完,毋須留級。他下學年就繼續上學年未完的學程做下去。聰穎的學生,假如只有七個月竟把一學年的作業都做完了,他就去做下學年的作業。照這樣去辦,學生寶貴的光陰自不致浪費了。

四、學生在實驗室作業時,旣可得互助之利,又可與全校學生常常接觸,以養成社交的精神。

五、這計劃不僅可用來完成所規定的各級學程,卽使學生的作業全係他們的設計,這計劃仍可運用。

讀者如欲詳加研究,可參考柏女士所著道爾頓計劃(Dalton Plan)見 "The Times Educational Supplement" July 2, 9, 16, 23, 30, and August 6. 1291.(附誌)

湖南中等以上學校概況（各學校調查表）

校名	成立年月	現在學生人數	歷屆畢業人數	每年經費總數	校中分科狀況
公立法政專門學校	清光緒三十二年九月	二百九十	一千七百八十九	一萬五千二百七十六元	法律科
私立群治法政專門學校	民國元年八月	二百五十五	三百五十一	一萬一千一百一十元	法律本科暨預科
私立達材法政專門學校	清宣統二年七月	一百四十七	七百八十七	一萬二千元	法律本科暨預科
公立商業專門學校	民國元年九月	一百一十	一百餘	一萬七千三百元	專門　甲種　講習　預科
公立工業專門學校	清光緒二十八年	二百九十六	六百餘	十五萬一千四百九十元	機械　採礦冶金　應用化學各科
湘雅醫學專門學校	民國[illegible]年十二月	七十一		一十二萬元	本科　暨　預科
省立第一甲種農業學校	清光緒三十一年	一百零四	四百三十二	二萬七千三百七十九元	農科　林科　畜產科
省立第二甲種農業學校	民國六年九月	一百零九	二十	二萬零四百元	農　林　兩科
省立第一甲種工業學校	民國元年四月	三百五十五	一百九十八	四萬九千七百八十九元	機械染織應用化學三科暨職業教員養成科
省立第二甲種工業學校	民國六年七月	八十一		一萬四千三百二十八元	土木　紡織　兩科
省立第三甲種工業學校	民國六年七月	一百十二	一百一十	一萬五千九百七十四元	機械[illegible]礦業科
楚怡甲種工業學校	清宣統二年	百五十八	一百零四	約一萬七千元	機械礦業兩科金工藝徒
省立第一職業學校	民國九年	百四十七		一萬四千一百元	教員養成科本科簡易科簡易預科
私立自治女子職業學校	民國元年五月	三百三十五	四百八十	約四千元	縫紉　染織　編織　三科　兼習蠶業
私立藝能女子職業學校	民國元年十月	六十五	五百二十	約千元	縫紉　刺繡　兩科
私立涵德女子職業學校	民國二年五月	一百五十二	二百一十九	三千二百元	縫紉　刺繡　實習　三科
私立衡粹女子職業學校	民國元年	一百七十	二百三十五	四千元	縫紉刺繡編物造化圖畫五科
崇實女子職業學校	清光緒三十四年	二百二十一	千五百五十五	一萬元	縫紉　刺繡　兩科
私立培德女子職業學校	民國元年	一百五十五	二百九十六	二千元	實科　採學級制　文科採學科制
省立第一師範學校	民國元年	三百五十四		三萬六千五百二十元	本科及二部
省立第三師範學校	清光緒三十一年	四百八十八	千零六十一	三萬九千六百五十元	預科及本科
省立第一女子師範學校	民國元年	二百二十五	二百十三	二萬二千三百四十七元	本科及預科
長沙縣立師範學校	民國元年八月	二百一十二	三百九十四	一萬二千九百七十二元	預科本科及二部
湖南省立第一中學校	民國元年五月	二百九十三	四百四十一	一萬八千八百十二元	學年制
湖南省立第二中學校	民國六年	一百七十	一百四十四	一萬[illegible]千二百元	未分科
湖南省立第三中學校	民國六年	二百六十六	一百七十五	一萬八千元	未分科
私立嶽雲中學校	清宣統三年	三百十七	二百四十五	一萬五千元	文科工科
私立妙高峯中學校	清宣統元年	一百五十八	二百餘	八千元	

附註×號係外人經營之校

最近美國試驗教育之狀況

常 道 直

杜威博士於1896——1903年間，在芝加哥設立之試驗學校，可視爲美國現代教育試驗運動之嚆矢．近來一般熱心新教育家更組織一教育驗試局 Bureau of Educational Experiments，專提倡及輔導試驗學校之進行．其中會員均係「曾經從事直接努力以改進兒童教育；及曾經參與兒童之科學的研究運動者．」杜威博士長女 Evelyn Dewey 亦爲其中重要會員之一．玆特將該局印行小册中之一報告譯出，以餉國內教育界之留心試驗學校者。至關於教育試驗之理論及其他報告，請閱平民教育第三十一號及教育叢刊第二卷第四集．

經驗教育 Education Through Experience

(德育學校 Ethical Culture School 中四年試驗之報告)

Mabel R. Goodlander 著

弁 言

四年前，本文著者 Goodlander 女士被聘辦理吾人當時所稱之「試驗班」。其目的欲在通常情況(如關於學生數目、教室空間及教師各方面)之下，在教授實際上，實施最近初等教育之理論。辦理者於課堂材料之選擇，授課時間之使用及分配，與特別教師之聘請，享有完全之自由權。所選擇以組成此班之兒童，均爲其父母之已贊同此種試驗者。按照智慧測量，此等兒童絕未高於其他同等班級生。彼等年齡較他班幼稚。在開始時，預定將此班至少在三年內，置諸一教師指導之下。

本班之經驗及其教師，一般初等學校教師對之，諒必發生一種興趣。其中多數人將曰：「德育學校將視此試驗爲勝利乎？」我將應之曰：「誠然！無疑！」三年既畢，女士得人贊助，復繼續辦理第四年，然後再開始辦一新班。至其先前的學生，則委託於一同情於試驗班之目的之第五年級教師。但此時「試驗班」之一名詞，已不續用。實際上，現時方有多數初級教師，曾經發展Goodlander女士在其先驅事業中之相同精神，并按照相同的原理而執

行其業務。更有進者，本校對於測量與比較吾人所謂「試驗班」及本校中其他兩平行班級之結果，已經實行。所選擇以為此試驗之時間，為第三年之春季；但讀者須知下述之比較，乃一單一試驗之結果。此等測驗，自然與斷論相去甚遠；然所以舉之者，僅為其自身一部分之價值而已。該試驗班，於正式的學科，能合於本校之要求；於觀察、創作、及實行一設計之能力，特別優越；於合作，此班較其中一班為優，而較他班則下之。序者在吾校四年中，參觀其試驗之經過覺其成績頗為滿意也。

Franklin C. Lewis.

(I)

Adler 博士規定本校之目的為養成民治中領袖之教育，特別注重個人之最完滿的發展，俾各個人對於社會能為最大可能的服務。本此目的，吾人於此班中，力圖創造自由的社會環境。此境況，較之通常學校，尤為近於學校以外之生活。兒童在此境況下，因與同齡兒童之合作，而為一種民治主義的生活之起原。進言之，卽謂在現狀下，竭力使班中之動作成為非正式的與非學校式的。其學程甚易伸縮，足以容許個人之選擇作業、自由社會交際、學生組織、——或為團體活動，或為個人業務，——及各種對於兒童有直接興趣之活動的經驗。此等機會，吾人認為係將來公民經驗上所必需者；若依吾人之擬度，各個人在民治社會中之最切要的職任，係賴其在一新境況中有為獨立判斷及行動之能力，且有尊重他人權利及為非自私的目的而與羣體相合作之能力。

就課室之外表言之，吾人並未有多少變更，但增加兒童時時可以利用之各種材料，且設法整理各種用具，俾其有充分之地位，為各種團體的游戲與工作。兒童與教師均可自由坐於利便地方，隨意談話或移動，但以不致擾亂他人為限。此班之動作，在彼參觀者欲知其所見係「上課」抑「休息」者觀之，顯然為非正式的或學校式的。在參觀者視之，以為休息，其實不然，然吾又不能確切謂為正式上課，雖各個人（包括教師在內）皆正從事於有一定目的之作業。

每日學程表饒有伸縮餘地。一日分為少數長的「時間」(Period)，俾便於從容的深思的工作，及社會的交際與遊戲；而此中又復分為個人的與團體的，以適應臨時的需要。有時由教師指揮本班，為全團體或小團體之工作；在後者，教師每與學生領袖分擔指導之

責。然大部分之工作與游戲，尤以最初兩年中，多由學生所發起之設計，或於學校所接受之許多建議中由彼等自行選擇之設計。此等設計卽由個人或自由組織之團體實行，教師供給以必要的輔助，而助其計畫之進行。

對於適應各個人興趣與能力之努力，其結果一部分兒童於特殊方面（其工作多係由小團體進行者，尤以工廠中爲著。）爲迅速的進步。於此實顯然示吾人以班級較小之利便。

但吾人不願斤斤於組織形式；因設備上細節，類如日程及課室布置，固足以限制自然發展；然卽使備具一切外部自由，而教師仍易專制其節况，致各個兒童之人格不能發展。爲教師者，必須以同情尊重各個兒童之觀點；在多數事件中，吾人宜坦白而且忠實的採納學生之判斷，卽使其意見與教師個人相異。兒童對於一切適於應付之題目，宜能自下判斷，并發表意見。余確信時常選擇之機會，雖係微事，而對於兒童教育，實非常重要。此足以發達責任心與估量價値之獨立的習慣，庶不致有不加思索遽然承受他人判斷之傾向。

彼謂自由聽任個人之興趣，將必然的發展無恒心與自私心，——其意卽以其足妨礙訓育；此語余實不能承認。其實一兒童若欲與此外二十五人——包括教師——爲平和的生活，決不能逃免訓育；而且教師之干涉愈少，則其訓育之功效愈大。吾人在生活上所受之建設的眞正的訓育，試問豈非源於在一種社會境况中，爲必要的理由，而不得不捐棄一己之欲望乎？在他方面，於個人事業中，常須經過一番勞役，始能實行其自決的而有興趣的目的。於進行此類個人的及社會的發展之觀念中，學校課程自必盡大部分之任務。吾人對於通常課程以多少變更，但其中最重要的更改，乃關於「說法」及方法之事。吾人遵從杜威博士之言，謂：「較之僅僅堆積識見尤爲重要者，乃對於少數模範的經驗之親切的熟諳，其目的則爲學習如何去對付經驗上之問題。」此並非謂吾人欲剝奪本班兒童對於此類學問之工具，類如三R，或由過去人類經驗結果所得知識（其中之已收入歷史、文學、地理等科者）之操制。反之，吾人希望彼等於將來可以獲得較通常尤爲廣博之知識與較大之技能，正因其可得之於需要知識與技能親身的經驗中。吾人再引杜威博士之言：「試仔細考察，凡在正式教育中，得佔永久勝利之方法，不問其爲算術，爲學習誦讀，爲研究地理，爲學習物理學，爲一種外國語，倘足顯示其效率，均倚賴於其本身是否係本於學校以

外之平常的生活境況之型式。其法乃使學生去做事，而非使之學習其所做之事，性質上乃要求運用思想，或專意尋覓其關係者；於是學習自然可以成功。」

余已明言，習學誦讀、習字、與計數之必需，乃毫無問題；但余信尚有一問題，即從何處，及用何法去學習·此乃「重心 Emphasis」及對於個人正當關係之事。在此試驗班中，吾人嘗試將初等學校之「重心」從正式學科移至建設的工作與遊戲、各種藝術形式之表出、及有關於兒童生活之社會的與工業的活動之直接的知識。使用知識工具之便捷吾人確信大部分宜由兒童從事於對於其本身有興趣之設計之執行獲得之。

上意即指吾人對於手工、遊戲、旅行及各種社會的設計，較之通常學校與以較多時間；且絕未要求各兒童在常例所規定之嚴格的年齡開始使用三R；因爲相信在兒童個人興趣及其伴隨之熱烈的奮勉心未自然興起以前，若是不受强迫去習學，則將來習學時自然可以更易而聰慧。以此方法，吾人希望可減除許多由於太早着重於正式學科所必然生出之呆板的重復。

至於此班現時之造詣，吾人希望完結升入通常第四年級所必要之正式功課，且希望所授者不僅包舉初等學校所規定之學科內容。

然而，此班最重要之獲得依余之觀察，乃一極難分類之事；蓋吾人，雖確信吾人可以下積極語詞之記錄。然尚無合宜的方法測量其數量，例如吾人常見兒童表示滿意，及其對於知識與經驗之眞實問題之活潑的興趣，對於個人事業之獨立性，對於合作能力，及應付新境況及觀念之誠實的與智慧的方法。

自然，此不過表示極微小之源始，絕非如一種神祕的咒語，令兒童能於數月或數年中皆成爲能負責的能自立的。尤有進者，吾人之意決不視現時辦法爲最後的；當新問題發生時，即欲加以變更。其中有一最易發生之問題，即設備一種經驗，其興趣之廣宏須足以刺激全體，且爲各個人能力而供給以各種出路。在第二年級中，此類設計之一說明可以作爲我抽象說明之具體的實例。如下文所記載關於食物之工作，在許多特殊事件中，可以適應吾人之需要。此事供給多種活動的直接的經驗，又牽涉有價值之新知識，且應用數種通常學科。

在開學以前，余並未計畫欲與學生研究食物問題；但因年歲較大學生，貯藏食物之

工作，引起本班學生裝置番茄罐頭之設計。第一小組因實行「冷裝罐頭」所經過各步驟之勝利，於是當獲得各種蔬菜時，又引起同類之工作，而兒童們亦每將自己在學校田園所採摘之蘋菓、荳子，晒乾保存。

此等工作之興趣支持至兩月之久，彼兒童保存此巨量的蔬菜確有其眞實的目的。在此工作之初，因班中一生之提議，決定出售，將所得之利益爲一有病嬰兒購買牛奶之資。余個人雖未作此計畫，但余極願與以助力。

出售賣之最後準備，在數星期中，佔學校時間之大部分。在兒童之見地，最重要者乃唯任售賣之一事。當秋季時，彼等曾創辦一假商店；但加以考驗，卽覺本班中之多數人於售賣之技能均未曾有充分的準備。兒童們卽時注意此種事實，於是極願練習加減算法。其最勝利之練習卽演習，目前將實現之販賣之事，於是兒童有裝顧主者，有裝賣主者。在此遊戲中，彼等施用貨幣，恰當的價格，及眞實的蔬菜與水菓。

此外之準備，卽瓶罐之簽條，及室外之招貼。美術教師受學生之要求，教兒童們以如何作正確的方體字形，書成大小各式而用之於簽條及招貼上。製成五十以上之小簽條，上書半英寸許之字體；此事對於幼兒，實極煩難之事，但彼等因對於販賣具有興趣，故卒能堅持，以迄完成此工作。其中有八學生，最後製作大廣告時，經過了許多聰慧的、勞心力的工作。從藝術的觀點說，所作廣告雖無甚注意之價値，但頗足代表兒童們自己之建議。

兒童們擔任一切販賣之事，如收價、找零、記帳、包裹之類。各種任務，均由全班公推；各人所任之事，均按照各人足以擔任此事之顯明的能力。

與裝罐工作相平行者，乃研究食物之來源及其分配之方法，此節由談話、圖畫、及旅行而收完滿之效果。除赴學校園之短旅行外，其旅行包括探訪公園與本地大商店，於其中參觀零售部及巨量罐頭物品之存貯；又旅行至 Erie 鐵道之菓實倉房，參觀著名麵包房；最後更有野田中一日之旅行。　Jan. 1919.

（原文下面尙有兩節，從略）

(II)

上文所說明之教法，可施行於幼年學生，已爲一般人所公認，但在中等學校中之實

用性仍屬可疑。發展此計畫以適應第四年級兒童之需要，尤含有特別興趣；因余確信第四年之經驗，可指示吾人計畫是否可繼續用於以上各年級。若此種教育理論能應用於初級以外，則此論題之眞理仍不無可疑之點。

由經驗問題而學習，與中等學校之教學方法，其間最顯著之不相和協，據余所見，係由一般人將學校中此類名詞，如作業、活動及類此名詞，與幼兒手腕的及遊戲的活動相聯屬。其結果卽將特定的經驗或情況與其中所含之原理相混淆。試加以思考，便顯然可見，經驗中之一問題、一活動、一設計、在生活經驗之平面上，其所佔之地位，可以爲第一年級之純然物質的計畫，亦可爲大學院中之高深的智能的作業。一年方六歲之兒童，與成人之經驗，其中有一共通之點：卽此種作業，對於設計者之生活有實在的關係，確爲本身問題；而經驗教育之價值亦卽在此。

在吾人「試驗的」計畫中，一如其他教育方法，常須變易吾人之程序，以應付兒童漸底成熟之變遷不居的態度與興趣。

在第一年級中，僅供以工作或遊戲的材料，卽足激發無休止的身體活動。但一至第四年級，其創發力與奮勉力大部分取決於該作業中是否含有足以鼓勵之觀念；若然，卽對之而發生相當的反應，能搜尋利用具體的材料，或較自己具有較廣大經驗者之親身的輔助。此種態度上之變更，使教師能於應付兒童問題時介紹兒童去領略彼等自己所不能發見之教材。

在第一年級中，兒童從事繪畫，摶弄粘土，或工廠作工，不甚注重結果之完美，亦不甚願望助力與贊許，每急速的完畢其作業，而高年級則漸知批評結果；彼等尊重教師之勸告且願意延緩其完成，直待彼等已改良其產物。由此，吾人可供兒童們以技術之操制，而不致喪失個人的創發力與選擇。

在第一年級中，兒童們大概爲個人主義的；但現在則團體計畫最得兒童之心，各個人均願參與大衆工作之程序與結果。此種態度時常擴大其設計可能之區域，而此設計常具有教育的可能性。且由兒童們之願望而參與團體經驗，可使全班於正式學科達到均齊的造詣。

第四年級中教育之重要的部分，與前一年同，係由活動而進行，或爲小團體的，或爲

個人的，而非由的團體教授中之支離的學科。一種形式的學科之開始教授，多爲應付一種直接的需要；但以後可作爲一特別學科而繼續教學之。一切學科雖不皆起於活動的作業，然多數確可由直接應付兒童天然的興趣而開始；例如，歷史、音樂、及文學。

有時對於一種學科，在一定時期，研究非常詳到，而暫時拋棄其他具有同等價値者，待他時再加以相當的注意。多數學科之同時的教授，每一科供以有限的短時間，其結果易流爲散漫的注意與非全心的思想。生活之有效的方法，宜將個人之最好的精力專用於一種作業之進行，待已經（至少一方面）完成，然後再專力於另一作業。

在第四年級中，吾人最大困難之一，乃缺乏正式學科上之必需的練習時間，與吾人所欲本之以獲得知識與技能之社會的活動。大概一較長之上課時間或一較小之班次，於理論之澈底的運用上，實爲必需的。

今欲釋明以前所說，略舉第四年級經驗之具體的問題；此均選擇自團體問題。蓋彼彙含個人的表顯與合作的努力，較之個人的計畫稍爲遠及。

當秋季時每値戶外體操日期，吾人令此班學生留校至二句半鐘，幷任彼等自己備辦午膳；由此，學生在校時間可以較長，且能供給以一種有濃厚興趣之作業。（此可由彼等欲終年繼續此種工作證明之。）此計畫雖消耗許多時間，以致延緩某種正式學科，然結局實能收補償之價値。其最大價値，卽應付一複雜的與嚴格的境況之實際的訓練；因此工作須久長之時間，且附有勞役。在某時期中，爲二十五人備辦午食，與食後洗濯盤碟，對於兒童們，絕非一種容易工夫。本班學生之能以智慧、公平、及一種互助精神以應付此煩難的團體問題，吾人確信大半由於過去三年中之經驗。此種工作，由三組分任；其人員，由全班決定；一組專司購買與備辦午食，一組記載帳目，一組洗濯盤碟。此等分組，每二星期更換一次。在此工作進行中，時時發生須由兒童解決之關於組織的問題；例如，因席次之紊亂，引起男主人女主人之制度，使之負此數桌上傳食及訂席次之責。司理帳目，必需數學上之實際的工夫，且供給學習長除法之動機；因欲算明每人午食之代價，非此不可。食單之準備，使兒童由此獲得關於食物價値之有用的知識，及合宜於兒童之食物之知識。彼等曾一次參觀 Gansvoort 市場，一次參觀 Long Island 蔬菜園，獲得許多常識，且尤在講習地理科而使用地圖以追溯市場所見菜菓之來源時。

午膳停止後，即於此時研究其他各種食物，例如可可、澱粉、與糖類。此每利用有圖解之談話，或曾經誦讀地理課本及其他參考書，或藉參觀一麵廠或可可製造場行之。

此外別一問題，其性質大異於午膳，即繪畫聖誕節賀片上之圖形，售之以津補本班之孤兒。此種收入方法雖係由一教師提出；其實於數種建議中由教師與學生共同選擇而得。本班爲此種圖案，費時約數星期，且時由美術教師與以助力；最後凡六種圖案，學生共認爲正確，因付鋅版複製。此若干印片中，有着色者，有未着色者，皆付售賣。在假期前之兩星期中，本班之主要業務，即爲賀片着色及練習聖誕節游戲。習圖案着色數課以後，兒童即能獨立工作，且嚴格的表顯其持久心與自制力；每午膳後，即復從事工作。有從前未能繪畫清楚者，此時却能得良好結果；蓋由於努力於其責任所在之事，因而爲引起之興趣所激。

販賣與簿記，均由學生自己進行辦理。及其事完畢，經人幫助而決算其帳目。隨後第四年級之正式功課，即爲「票據法」，兒童對之甚有興趣，蓋經驗已顯示此類工作之價值也。

當余草此報告時，此班學生方以全力及大部分時間從事於編輯雜誌，名曰少年雜誌(The Junior Magzine)，且提議編成後即送至一醫院。兒童們決定分以下各門：美術、詩歌、故事、諧談、及學校新聞；并且選舉各門編輯員及一總編輯。編輯員得自選擇其助手。封面及首頁之圖案，由本班所擬就之各式中，用投票法選定之；就中尤以美術編輯員爲致力於此等圖案。各人均盡力著作可以發表之文字；而能打字者，則在家或校中，謄印已採取之文字。

本雜誌之第一期，預定爲四部；若受歡迎，則下期設法用模版謄寫器複寫；蓋兒童們極欲册數多，俾人各得其一。

投稿之採取與拒絕，以及改正原稿，均由兒童負責。雖此法之結果，將使雜誌爲極不完全；但余確信出版後必有之批評，可使次期得較好之結果；蓋由成人爲之一一修正，則反難見進步。對於作文之加增興趣，在需加思索之文字上已見功效。其中編輯本有不善於拼字者，而現則專心於字典。此種努力實力圖適應其素無預備之責負。此事之於此班較諸學問之獲得，尤爲有價值者，乃盡各個人之責任，及在一建設的計畫中與其同儕交

際所得之教訓。

教師之任務，即在進行英語作文之一般的班級教授；對於特別點遇有問難時，則給與供；議務使學校情況足以鼓勵學生對於雜誌工作之繼續的興趣。

為進一步獎勵及發展此時期方在發生中之羣衆意識故，吾人儘學校複雜組織所能容許之範圍內，於班級組織上與兒童以最大權限。彼等選舉職員，且規定各種責務。又定每週會議，當極力使此會為和諧的進行。此外除正式體操課外，每星期訂出三時間，為團體競爭遊戲。有人偶或對於組織班級會議及其他業務之努力，耗費巨量之時間而致不滿但余具一種信心，以為此等努力雖僅得一部分之勝利，然實非浪費時間者比。試問除訓練兒童使能了然於團體責任外，學校尚能盡何種更好之任務乎？

彼團體精神之固結，可由余近今偶自傍聽而得之語證明之。當時此會議所欲解決之問題，乃如何訓練本班中之搗亂分子。有人提議將違犯者排除於本班會議之外，但即有人反對，謂苟非本班各個人皆得出席，則將不成為全班會議云云。此種民治主義之說明，立得全體一致之贊成而通過。本班性質為一純然共同教育制，於男女兒童均有同等之利益。於工廠，於預備午膳，及於體操遊戲，乃至於學習三 R. 之事，各個人均享有同等之機會。

余今者返於開始所討論之問題，以答覆前者駁難。余以為開始教學中等學校主要科目之機會，在於響應兒童之方在發展的興趣之中；即當其興趣由個人主義的移向社會的觀點，從戲耍態度移至嚴重工作之態度，及從愛身體之活動移于愛抽象的學科之時。當兒童漸成熟時，其好奇心與教師引導至過去積累知識之機會。

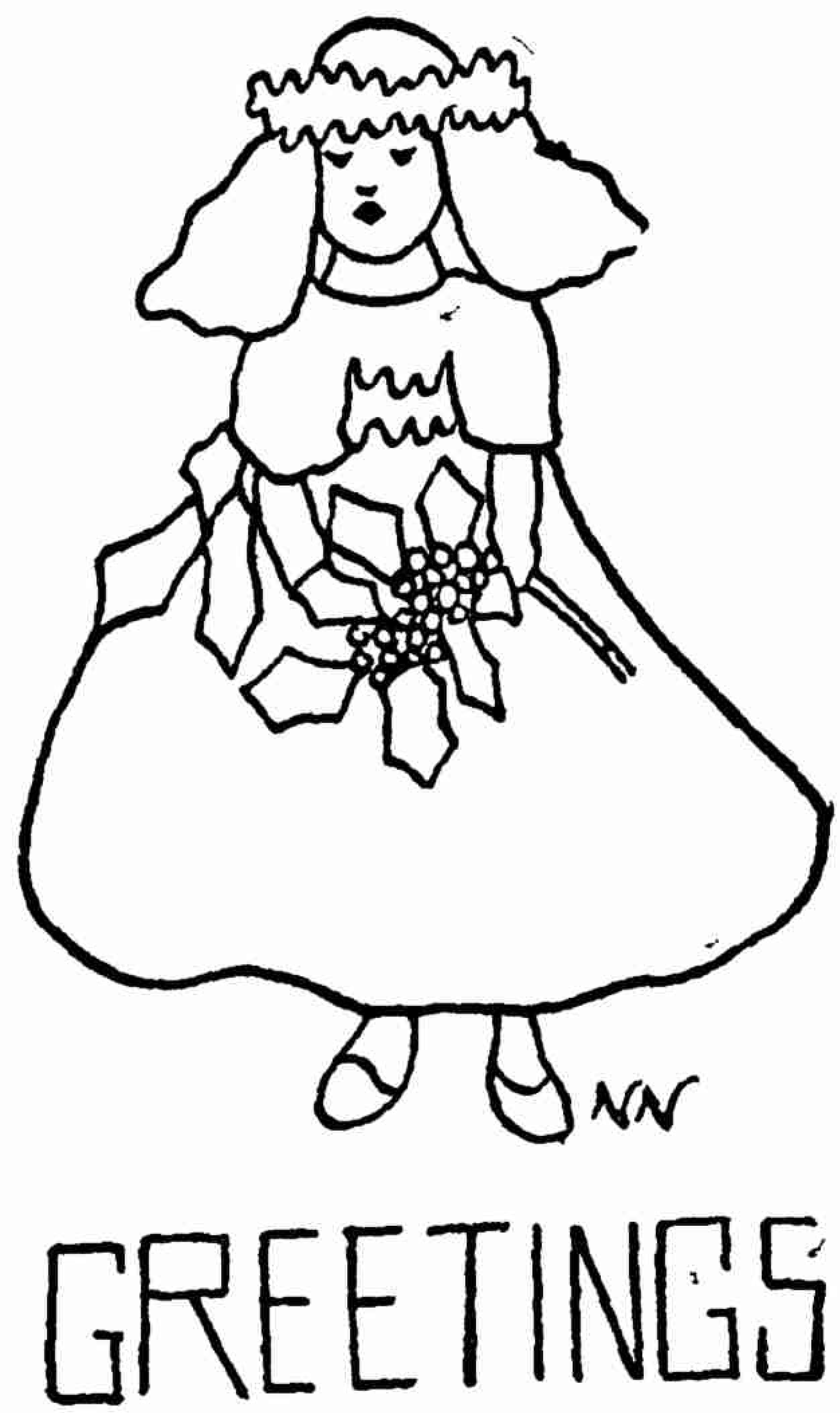
若少年人之學習，由具社會價值之經驗起首，則其興趣自然移轉；即自特種活動移向有關係之材料與原理，且自然能求書籍及較已學識稍高者之助力。當兒童已準備習抽象學科時，創發的與獨立的團體努力何以不能由此等學科激起，一如遊戲活動之在低級中？此則由於年紀較長之兒童對於學校中之非學院的方法，較幼者能更善於利用。

彼謂必需之訓育與選擇自由及學生組織不並立之論，實由於誤解班中所用之方法。某種情況如雜誌或午膳經驗，其要求各個人之能力，非僅為個人之光榮與造詣，而為羣體事業之勝利。兒童所能得之良好訓育，蓋無有過於此者。由學友判斷其事功之價值，及

自己證明其適於領袖資格之事實，實供給以最完美之訓育。

又所謂選擇者，非意思不決或反覆之義，乃指個人對於自己行爲之責任。吾人注意之重心常在伴隨選擇自由而來之義務，——即一種由完遂自己擔承而證明自身價值之義務。尤有進者，彼批評本班教師撤銷其爲教育者之威權，實係無根之談。在學校中一切較重大政策之最後決定權仍操諸教師，教師負設備一種環境之責（在此環境中教師並非傍觀者）由此供給以必需的刺激，使兒童得以前進。此教師與他級之教師同須獎勵弱者，約束惰者，反助成一切凡爲學生所宜備有之成績。

辦理此類型式工作之最大困難之一，即在缺乏一種合宜的教授方術。但雖乏先例，結果或足以發生錯誤；然亦自有其價值在。蓋因其常迫人返諸根本觀念以爲結果之測度器及將來計畫之標準也。 Feb. 1920.



此係兒童所自製作之聖誕節賀片之圖案之一

試驗班日程

學校中每日之長度，因年級而異。第一年級之上課時間爲上午九時至十二時三十分，第二年級爲上午八時四十五分至十二時三十分，第三第四兩級則爲上午八時四十五分至午後一時。當戶外遊戲時期，第四年級每星期留校至午後二時三十分者凡二次，并須備辦午膳。

在如此大規模之一學校中，每多班需用同一之工作室，而特別教師之課表常無暇晷，故必需有一每日上課時間表；但遇必要時，仍可改易。至一般計畫，因兒童之發展而異，其梗概如下：

每日早晨，招集兒童爲十五分或三十分鐘之談話；且每在第一小時。當此時，余提出對於全體重要之事件，包括有趣味之報告、各種通告及將來之計畫；務使兒童與教師互相聯絡，成爲有價值之時間。最初，兒童每在此時說故事或詩歌，但在第二年級生中，自告奮勇者過多，於是需用較久之時間，而產生一種「故事團」。兒童們保持此制，以迄今後兩年；不過在第四年，限制爲每星期一次。其後推定一故事領袖，由兒童自行治理；故余常得於此時間內離開此室。團體之大小，因所說故事而異。若一善說故事者，則聽衆非常擁擠；而不甚著名者，則頗難得多數之聽衆。至其餘不出席者，可自由從事於任何靜謐的作業。

每日規定一小時或一時半，任兒童自由選擇工作，工藝或美術。在此時間內，有一專用之工作室；但需要特別設備之工作者，得隨時赴工廠或廚房。其餘在課室中人亦有同一之選擇權利。於此，兒童們可從事各種社會的遊戲，類如居室、商店、郵局；或作數字遊戲、演劇、習字、誦讀；或從事各種形式的手工，如造像、繪畫、縫級、紡織。此爲教師幫助各個人對付三R.上及其他科目上困難之機會。或發起一小團體就從事一有價值的作業；此作業以後亦可令他團體爲之。

每日規定一體操時間——最初，爲自由的，由教師發起數種遊戲團體。其後，在第三第四兩年中，每星期體操教師率領全班爲正式體操者二次，其餘三日則由兒童爲自己組織之團體遊戲，其詳節爲第四年級之全班會議所辦理之一重大事件。

每日專究正式學科之時間，較之其餘工作時間爲甚短；第一年爲半小時，第三年加至一小時，第四年則加至一時半，一時半以上。在課程表上，並不規定任何特殊學科之時間；其使用因全班之興趣而異，且濟之以教師之指導，以期達到各級所要求之成績。

每星期尚有音樂時間二或三，道德課一，自然研究課一。全體學校議會於每三三星期內舉行一次。

二二，四，二二。

湖南中等以上學校概況（各學校調査表）續

校名	成立年月	現在學生人數	歷屆畢業人數	每年經費總數	校中分科狀況
私立明德中學校	清光緒二十九年二月	二百五十	五百零三	一萬八千元	
代用周南女子學校	清光緒三十一年	二百九十五	一百八十五	八千元	
私立兌澤中學校	清光緒二十一年	三百七十二	五百二十六	一萬五千元	擬分文理兩科
私立復初中學校	民國元年	二百四十	二百三十七	六千二百元	未分科
私立育才中學校	清宣統三年六月	一百二十	二百七十一	五千元	不明
私立船山中學校	民國六年	三十	二十一	三千元	未分科
第一聯合縣立中學校	民國元年	三百七十四	九百三十四	一萬九千元	同　上
第二聯合縣立中學校	清光緒二十八年	二百七十七	二百五十六	四千八百二十九元	中學及二部師範班
第三聯合縣立中學校	清光緒二十八年	一百三十二	二百五十六	六千元	中學及甲乙兩種師範
第八聯合縣立中學校	清光緒二十九年	二百四十三	三百八十	七千串	不分科
第九聯合縣立中學校	清光緒二十九年	一百八十五	二百六十五	一萬元	普通科
第十聯合縣立中學校	清光緒二十八年	一百零八	三百四十二	二千元	預科本科
桂臨藍嘉聯合縣立中學校	清光緒三十一年	一百二十	一百六十二	二千五百元	未分科
新化縣立中學校	清光緒二十八年	一百三十一	一百六十六	四千元	不明
武岡縣立中學校	民國元年	一百四十一	一百五十四	三千三百元	不明
零陵縣立中學校	民國三年三月	一百二十	九十二	二千七百元	不明
慈利縣立中學校	民國元年八月	五十四		四千元	不明
醴陵縣立中學校	民國三年	百二十六	六十八	七千元	不明
私立[illegible]層中學校	民國二年	三百四十六（合小學生）	六十五	四千元	不明
第十二縣立聯合中學校	清光緒二十九年	六十	四十二	一千元	中學及乙種師範
石門縣立中學校	民國元年	八十	九十八	二千四百元	不明
私立成章中學校	宣統元年二月	二百八十八	二百二十四	一萬一千元	不明
私立道南中學校	清宣統元年	一百	一百十九	二千五百四十元	不明
私立藝芳女子學校	民國八年九月		四十		學科制之分法
福湘女子中學校*	民國三年	六十八	二十六	四千元	分中學師範幼稚師範三部
青年中學校*	民國七年九月	七十三		五千元	普通科
寶慶縣立中學校	民國九年八月	一百四十四	一百四十九	四千	不分科
岳陽縣立中學校	清乙巳年八月	八十	二百五十七	三千九百十元	未分科

附註*號係外人經營之校

世界教育新潮

最近美國師範教育的況狀……………………………………楊賢江

本文據日本文部省派赴美國留學的眞田幸憲的報告書「美國教員養成法」中「師範教育」一節譯出。小學教育的根柢在於師範教育；我們看了人家的師範學校的辦法，很可爲自己革新的補助。況當現在學制改造時代，更有需於外國師範學校的參考資料。是以亟爲譯出，刊登本誌。

本文所謂師範學校括指 Normal School、Normal College、Teachers' College、Normal University 等。

一　目的

師範學校爲養成幼稚園保姆、小學校教員及中等學校教員的學校；但主要不過在養成保姆及小學校教員，或僅養成小學校教員而已。州立師範學校，規模大的，像我國的師範學校及高等師範學校；而教養學生的本旨，則在陶冶品性，增高學識，得一般的教養，練教授的技術，且使具有任教職者所必須的精神。

二　設置

師範學校有州立、縣立、市立及私立之別。私立學校因公立的設置，已漸漸減少。州立的，每州少則一校，多則十一校，共有一百六十七校。

所以設置州立師範學校，因爲這種學校不是爲教育青年自身，乃在養成公立學校的教員，故以顧慮教員養成上最有效而且最經濟的方法爲設置上不可缺的條件。

本報告以記述州立師範學校爲主，餘從略。

三　學科、修業年限、入學資格

學科的種類甚多，修業年限也不一致，然最主要的當爲小學校教員養成科、中等教員養成科及實業教員養成科。在同一學校中，有兼設幾科的，也有僅設一科的。程度或爲專門學校，或爲中等學校，也不一律。在專門程度的學校，可授與學士(Bachelor)

的稱號。 入學資格因學校的程度而不同；有以小學畢業爲資格的，有以中學畢業爲資格的，也有某校某學科以專門學校畢業爲資格的；然通常的制度是：中學畢業入學者，至少修畢兩年的課程，可以做小學校教員；修畢四年的課程，可以做中等學校教員。

美國這種收容中學畢業生的師範學校，和我國第二部的性質不同。 美國師範學校，在學校系統上的位置，在中等學校之上；他的養成教員的職業教育組織，和其他專門教育無異。 他收容中學畢業生的意義，和其他專門學校收容中學畢業生的意義，也沒有不同。 至於我國的第二部，並不是中等以上的教育組織，不過因中學教育和師範教育比較起來，沒有充任教員的準備，所以特別補充他，以便與師範教育相等罷了。 所以美國這種師範教育和我國的第二部制度，在學校系統上看來，或在組織旨趣上看來，都是不相類的。 若必欲强求其例，就只有某種分科中學校，爲升入大學者設立商科工科以外，有幷設師範預備科的，除實施四年的普通教育，更對於志願受師範學校教育者與以適當的準備，如芝加哥市的中學校，便是一例。

意里諾伊州立師範學校(這校成立最古，名爲大學，實則專門程度。) 可以作爲設置多種學科者的一例，故敍述於下：

A． 養成小學校上級教員的二年程度的學科。

B． 養成小學校下級教員的二年程度的學科。

C． 養成幼稚園保姆及小學校一二學年教員的二年程度的學科。

D． 養成音樂科教員的二年程度的學科。

E． 養成手工科教員的二年程度的學科。

F． 養成裁縫科教員的二年程度的學科。

D—F， 養成圖畫科(Art and Design)教員的二年程度的學科。

G． 養成音樂科及圖畫科(Art)教員的三年程度的學科。

H． 養成家事科(Household)教員的三年程度的學科。

G—H． 養成家政科(Home Economics)教員的三年程度的學科。

G—H． 同上四年程度的學科。

I． 養成農業科教員的二年程度的學科。

J．養成商業科教員的二年程度的學科。

K．教育大學四年程度。

L．教育大學三年程度。

M．養成鄉村小學校教員的二年程度的學科。(收容中學校畢業生。)

N．同上。(收容小學校畢業生。)

O．為修畢N科學科更欲得規程上師範學校畢業生同等資格者而設的二年程度的學科。

P．為年長且未在中學校畢業者選擇A乃至K的學科且以補充中學教育而設的三年程度的學科。

一個學校設置這許多學科，可見美國教育的進步和學科的分化。大概他們先認有為志願任教職者而設師範的必要，次則顧慮教職的類別而分設各科，且適應地方教育的需要，而學科的設置遂愈多樣。

威斯康新州立師範學校的課程變遷，略記如下：

1．從一八六六年至一八九五年，師範教育全以練習為主。就普通科目(卽算術、地理、歷史、文法、)而設五週的、六週的及十週的課程，以這幾種學科目的練習整理為目的。當時心理學及教育學視為最重要的學科；擔任教師的責任在組織普通科的教材，形成教授的原則，幷普及之於各地。所以這時期是把普通科的練習、教育學及心理學的教授為師範學校教科的中心。

2，到一九〇〇年前後，產生一種新的傾向。因為當時大學畢業生任師範學校教師者漸多，一面增高學生的學力，以擴張師範教育的見解；一面則離師範教育本來的任務，以接近中學及大學的教育。到一九一〇年，師範學校半為舊有的格式，半為近世中學及大學的模型。

3．以後更產生一種新的形式，將師範學校作為一種職業教育，作為養成幼稚園保姆及小學校教員的最良機關；更利用以養成中學校一部分的教員及特科教員。一切學科，課程及教授則依據教員將來的任務而分別處置。

在馬塞周色州，有師範學校校長十人及師範學校職員中的委員若干人，會議師範學

校的學科課程。委員長司納定曾發表在一九一二到一九一三年間議論的基礎，有下列的幾點：

1. 師範學校的教授及訓練的目的，應加限定，使更有效。

2. 關於教職的學科目，如心理學及教育史，應施更有效的教授。

3. 師範學校的教育，應與都會及鄉村小學校的教育實際相連絡，使更有效。

4. 使代表的師範學校對於一地方教員的需要、學生的額數及學校的教養力有更明確的理會。

5. 師範學校的教育應顧慮畢業後所從事教職的範圍而有分化。

以上兩種傾向不僅限於二州，實可視爲美國現時一般的趨勢。

以下再就養成實業科、圖畫科教員的學科加以說明，在大體上可有下列三種設施：

1. 爲養成擔任該科目的教員，設置特種的師範學校，如波士頓的技藝師範學校，甘撒司州的州立手工師範學校。

2. 在一州內，於這個師範學校，除設普通科外，兼一二種特科，而於別個師範學校設置別種特科；如紐約州、密雪根州都用此法。

3. 各校皆設置特科，與普通科並行。

在美國以第二種設施在經濟上爲最有效。

美國有所謂斯密司—許士法(Smith-Hughes Bill)，是一種以獎勵職業教育爲目的的法律。師範學校所設的職業教員養成科都受這個法律的保護。現在說明他的大要如下：

從一九〇二年到一九一七年的十五年間，爲美國調查研究實業及職業教育的最努力的時代。商業團體及工業會社等都派人到歐洲去調查并報告職業教育的狀況，又在各州及都會實施職業教育。但這種設施只限於一個地方；有識者則以爲要發達實業教育，必須將這個作爲全國的問題，因倡議國家對於各州有經濟援助的必要。到了一九一三年議會開會時，就添設委員，調查以國庫獎勵實業教育的事情。該委員調查美國現狀以後，知道實業界年年需要多數的青年，因作成報告，以爲要使這種青年有十分的能率，須在小學畢業後再受三年教育。又對於不熟練的年長勞動者亦須添設成年補助教育。

他們又調查在中學校修業的學生，知道學實業科者很少，以爲應加改進，使更有效。

根據委員的報告，於是上院議員斯密司和下院議員許士在兩院各提一案。因中經世界大戰，直到一九一七年一月，才在議會通過；復經大總統同意，遂定爲法律。

該法的內容，有下列各項：中央政府得各州的同意，設置職業教育局。新設職業學校時，對於教員的薪俸，由國庫補助，各州亦出同額的補助。中央政府監督事務及經費。對於農業、家事、商業、工業等學科課程，有必要時，須行調查研究。公立學校設職業科目，使十四歲以上專門學校程度以下的青年欲就職業及已就職業者補習。

爲國庫補助的基金有四種：(1)以支付農業科的教員、視學及主事的俸給爲目的而付與的全額，以在各州的農村人口對於美國全農村人口的比例而分配於各州。(2)以支付商業科、家事科、工業科的教員的俸給爲目的而付與的全額，以在各州的都市人口對於美國全都市人口的比例而分配於各州。(3)以養成農業科教員、視學、主事、及商業科家事科教員爲目的而付與的全額，以各州人口對於美國統人口的比例而分配於各州。(4)關於農業、家事、商業、工業各科目認爲必要的事項及其課程，供給研究調查的經費。

基金從一九一七年開始，以後九年間續續增加，到一九二六年達於最高額，其後卽繼續此最高額。基金表如下：

年	一種	二種	三種	四種	計
1917—18	500,000圓	同左	500,000圓	200,000圓	1,700,000
1918—19	750,000	,, ,,	700,000	200,000	2,400,000
1919—20	1,000,000	,, ,,	900,000	200,000	3,100,000
1920—21	1,250,000	,, ,,	1,000,000	200,000	3,700,000
1921—22	1,500,000	,, ,,	1,000,000	200,000	4,200,000
1922—23	1,750,000	,, ,,	1,000,000	200,000	4,700,000
1923—24	2,000,000	,, ,,	1,000,000	200,000	5,200,000
1924—25	2,500,000	,, ,,	1,000,000	200,000	6,200,000
1925—26	3,000,000	,, ,,	1,000,000	200,000	7,200,000

師範學校職業科教員養成科受第三種基金的補助。師範學校G—H的學科也算一種。

四 學科目教授時數

美國師範學校學科目之多，正和學科之多一樣，而且各校也不一律；所以想詳細記述，頗感困難。現在且就傑特和巴咯兩氏在一九一六年調查十三個師範學校的表格，摘錄如下，再來講一校的學科目教授時數。

傑特和巴咯的調查表

	教育	教育實習	歷史	地理	英語	自然科學	數學	各科教法	手工圖畫	音樂	體育	選科
I	10	16	6	5	10	11	6	9	16	7	4	0
II	14	27	4	5	14	5	5	0	16	5	5	0
III	15	26	5	5	13	12	5	0	11	3	5	0
IV	22	14	6	6	14	5	6	0	3	0	3	20
V	16	8	8	8	20	8	8	0	12	4	4	4
VI	16	15	6	3	14	13	11	0	5	5	5	8
VII	17	8	4	4	13	4	4	0	8	0	0	38
VIII	29	15	8	4	7	13	11	4	6	3	0	0
IX	34	13	2	3	6	0	4	0	5	5	0	29
X	19	6	0	0	6	13	13	0	19	0	3	19
XI	12	23	8	5	10	11	5	0	8	4	8	7
XII	28	4	0	0	10	0	0	4	0	2	0	52
XIII	22	12	8	3	17	9	6	0	10	6	6	0

說明：表中 I II 等代學校的名稱。表中數字非教授時間的實數，乃是百分率。

下表爲意利諾伊州台卡爾泊地方的州立師範學校的學科目及其教授時數。所列學科都是爲養成小學校教員的。

1. 修業年限二年的課程

學科目	第一學年 第一學期	第二學期		第三學期	
心理	4	4	4	4	4
讀法及聲音學		5			5
文法			4	4	
歷史			4	4	
地理	4	4			4
算術	4		4	1	
生物學	4	4			4
圖畫	2	2	2	2	2
音樂	2	2	2	2	2
體育	2	2	2	2	2
論文		1	1	1	1
教授法		5	5	5	5

學科目	第二學年 第一學期	第二學期		第三學期	
教育實習或兩種選科	半日 10	同左	同左	同左	
教育史		5			5
文學	4				
歷史			5	5	
代數		5			
幾何			5	5	
物理	5				
論文	1	1	1		
畢業論文				×	×

說明：入學資格爲中學畢業；以下凡需同一資格的，不再寫。

第二三學期各分二小期。

學教授法者得缺別一種學科目。

2. 修業年限三年的課程

學科目	第一學年 第一學期	第二學期	第三學期
教育			4
讀法	4		
發音	1		

學科目	第二學年 第一學期	第二學期	第三學期
心理	4	4	4
英文學或拉丁語		5	
美國文學			5

學科目	第三學年 第一學期	第二學期	第三學期
教育實習	半日	半日	
教育史		5	
修辭	5		

文法	4	4	
歷史			5
地理	4	4	
算術	4	4	
代數			4
理科			4
物理初步	4	5	
圖畫	2	2	2
音樂	2	2	2
體育	2	2	2
論文		1	1
歐洲近世史	5		
幾何		5	
代數或拉丁語	5		
幾何或拉丁語			5
動物	4		
植物			4
生理		4	
圖畫	2	2	2
論文	1	1	
教授法		5	5
公民科			5
社會學			5
物理	5	5	
化學			5
選科			5

說明：入學資格爲修畢中學校第三學年程度。

學教授法者得缺他學科目。

不學英文學及美國文學者，須在另外規定的學科目中選習一科目。

3. 家事科　修業年限二年

第一學年						第二學年					
第一學期		第二學期		第三學期		第一學期		第二學期		第三學期	
化學初步	5	物理	5	教授法	5	食物(3)	5	修辭	5	教育史	5
細菌學及衛生	5	食物(2)	5	製圖	3	教授法	4	社會學	5	縫紉及織物	5
心理	4	心理	4	縫紉(1)	4	實地教授	10	圖案	3	化學	5
食物(1)	5	生理	4	心理	4			食物(4)	5		
		論文	1	選科	5						
				論文	1						

4. 手工科　修業年限二年

第一學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
用器畫	5	用器畫	5	用器畫	5
木工	10	木工	10	木工	10
印刷	10	印刷	10	印刷	10
心理	4	心理	4	立體幾何	5
算術	4	代數	5	社會學	5
		論文	1		

第二學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
經濟學	5	用器畫	10	用器畫	5
金工	5	旋盤工	5	製本	10
修辭	5	物理	5	教育史	5
設備教法	5	實地教授		實地教授	
實地教授					

5. 圖畫科　修業年限二年

第一學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
心理	4	心理	4	教育	4
文學	5	文學	5	理科	4
圖畫	10	圖畫	10	圖畫	2
構圖初步	5	圖畫初步	2	圖畫初步	2
圖畫初步	2	手工	5	手工	5
觀察	1	論文	1	論文	1

第二學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
黑板畫及研究法	5	教育史	5	選科	5
修辭	5	實地教授	10	實地教授	10
手工	5	圖畫	10	圖畫	10
圖畫	10				

6. 音樂科　修業年限二年

第一學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
心理	4	心理	4	心理	4

第二學年					
第一學期		第二學期		第三學期	
修辭	5	視唱	2	教育史	5

兒童文學	5	教授法初步	5	耳之練習及記音	3
耳之練習及記音	3	視唱	4	發聲練習	1
音樂史	2	耳之練習及記音	3	音樂史	2
發聲練習	1	發聲練習	1	合唱	1
合唱	1	音樂史	2	伴奏	4
伴奏	1	合唱	1	音樂教授法	5
視唱	4	伴奏	1	視唱	4
		論文	1	論文	1

視唱	2	樂譜	3	樂譜	3
樂譜	3	理論	2	理論	2
理論	2	實地教授	5	實地教授	5
實地教授	10	教授法	3	教授法	3
		發聲練習	1	發聲練習	1
		伴奏	1	伴奏	1
		選科	5	作曲	1
				音樂欣賞	1

以下舉阿哈烏州米阿米師範學校爲例，可以窺見關於高等師範的學科目及教授時數的一端。

該校創於一七八九年。至一八二四年，稱爲文科專門學校(College of Liberal Arts)。一九〇二年，附設一個稱爲高等師範(Teachers College)的二年程度的新學部。一九一二年，更設置四年程度的實業教員養成部，同時又設置四年程度的中等教員養成部。畢業生可授以學士稱號。所以目下該校有四部組織，是一個併設普通專門學校和師範學校的學校。那稱爲文科專校的，也同一般專校的性質一樣，不是以養成教員爲目的；不過畢業生中如有願任中等教員者，可在中等教員養成部學習關於教育科的一部，然後給與教員的許可狀。

中等教員養成部更分爲十部：(1)英語及歷史，(2)拉丁語及英語，(3)數學物理及化學，(4)近世語及英語，(5)拉丁語及近世語，(6)生物學，(7)工業教育，(8)農業教育，(9)家事科，(10)商業教育。現爲簡便計，僅列舉其中二三部的學科目及教授時數。

數學、物理及化學科

學科目	第一學年	
	第一學期	第二學期

學科目	第二學年	
	第一學期	第二學期

英語 修辭作文	3	3	普通物理學	4	4
演　說	2	2	定量分析	4	4
普通化學	4	4	解析幾何	3	測量3
代　數	4	4	教育史	2	2
心　理	3	青年心理(3)	體　育	1	1
體　育	1	1	選　科	2	2

學科目	第三學年		學科目	第四學年	
	第一學期	第二學期		第一學期	第二學期
有機化學	4	4	英語 近世思想之文學	3	3
物理學	3	3	學校行政	3	3
微分積分	3	3	教授及參觀	4	4
教授原理	3	3	選　科	15	15
數學教授法	2	2			

說明：一學年分爲二學期。

家事科

學科目	第一學年		學科目	第二學年	
	第一學期	第二學期		第一學期	第二學期
普通化學	4	4	植物學 細菌學	3	3
家事圖案	1	(服裝圖案)1	有機化學	4	(生理化學)4
心　理	3	(青年心理)3	衣服裁縫	2	(家庭管理)2
修辭及作文	3		烹　飪	2	2
家事經濟	(織物)2	(縫　紝)2	演　說	2	2

動物學衞生	3	(生 理)3
體 育	1	1

體 育	1	1
選 科	2或3	2或3

學科目	第三學年	
	第一學期	第二學期
教育 實用技藝及職業教育的歷史	4	
教授原理		3
食物化學	4	
家事食物		2
烹 飪	2	3
製 帽		2
社會問題	3	3
選 科	3	2或3

學科目	第四學年	
	第一學期	第二學期
教育 學校編制	(中等教育)3	(職業教育)3
實地教授	2	2
圖畫(設計)	(家 屋)2	(家 具)2
家事食物	2	
烹 飪		3
衣服裁縫		3
家事教授法	3	
選 科	124時	

商業教育科

學科目	第一學年	
	第一學期	第二學期
修辭及作文	3	3
心 理	3	(青年心理)3
代數及歷史	4	
三角及歷史		4
近世外國語	4	4
打 字	1	1
體 育	1	1

學科目	第二學年	
	第一學期	第二學期
經濟史	3	3
近世外國語	4或3	4或3
商業英語	3	3
演 說	2	2
體 育	1	1
選 科	15	15

學科目	第三學年	
	第一學期	第二學期
教育史(實用技藝職業教育史)	3	
教授原理		3
貨幣及銀行	3	
商法		3
簿記	3	
經濟地理	3	
商業科教授法		2
速記及打字	3	3

學科目	第四學年	
	第一學期	第二學期
學校行政	3	3
商業組織	3	3
美國政治		3
近世思想文學	3	3
實地教授		4
速記及打字	3	
選科	3	

該校尙有二年程度的學校，專爲養成小學教員用的；分本科、工業科、(音樂科、家事科及農業科。這種學科目此地從畧。

五　上述各項的概論

1. 美國師範學校有養成適於農村教育的教員的；又有市立的師範學校，則以養成明瞭都市事情，能實施適於做將來市民的教育的教員爲主。

2. 一般人承認師範學校是一種職業教育，以養成教員爲本體；故日謀師範教育的充實，以促進社會的進步。

3. 學科之多，課程組織之活動，是美國一般學校的特色。 至於師範學校的富於通融性，可從上述的學科及學科目知之。 今更舉數例於下：

有因能力境遇等等不能長期入學的，可學習養成初學年教員的課程，便能在二年內畢業。 長於技能科的，可專習養成專科教員的課程。 沒有中學畢業；資格不得正式入學者，可以一方補習所缺，一方學習正式的課程。 僅有初學年教員資格者，可入暑期學校，經過相當回數後，得受上級教員許可狀。其他還有適應各個人的能力境遇而供修學

機會及便利的種種組織。

4. 美國州立師範學校爲養成職業教員的機關，爲初等教育及中等教育上職業教育的源泉。 在大學教育學的講題中，有許多是關於職業教育的。 故美國的職業教育，一方面爲理論的研究，和實際的設施，他方面卽得防止普通教育以偏於學藝式 (Academic) 爲能事的流弊。

5. 美國中等以上的學校，把一種學科目分爲若干單位，稱爲 Limit of Work 或 Limit of Credit。大概每一學期修畢一個單位爲例。 一週內只有幾個單位的學科並習，一學期終了後次學期卽換一種單位。 學生有能力境地不能盡照學校所定的課程支配學習的，可以改換修學期間及科目種類，只要修畢所規定的必修科及選修科，卽可畢業。

6. (甲)組織一個學科的學科目，不偏於職業上當前的需要，而加以這種學科目的基礎學或一般修養上所必須的事項; 如前述米阿米師範學校家事科的課程表中; 有化學、動物、植物、圖案、社會學等，是基礎學的例。 又該校數理化部的課程表中，有英語、英文學及演說等，而選修科目更規定爲須在數學及物理化學以外的，這是一般修養的例。就在技能科、職業科的課程中，也加以一般的關於基礎學及修養的學科目，不單以養成偏狹的技術家爲盡能事。

(乙)應於社會的趨勢、地方的情形，添設必須的學科目。如社會學一科，雖然實施的方法不同，而且有的定爲必修科，有的定爲隨意科，然一般總是設這一科的。 如密西根州立依普雪拉的師範學校有歷史及社會科; 於歷史中講世界大戰的背景、產業史、現代史; 於社會學講政治學、各國政體比較、經濟學及現今改造問題。 又如意利諾伊州立麥肯師範學校授農村社會學。

(丙)教授一種學科目，不依這個學科目的學術系統，爲全部的研究，乃考慮學科的性質，斟酌地方的狀況，擇其重要的一部而省略他部。如依普雪拉的師範學校，分動物科爲生物通論，(用 Animal Zoology 之名，內容雖是生物學通論，然以關於動物爲主。) 生物學通論，(Animal Biology以有脊椎動物解剖生態及生理爲主。) 鳥類哺乳類及昆蟲研究，無脊椎動物、有脊椎動物、哺乳類的解剖學，動物發生學，遺傳及優種學，動物技

術(材料的搜集、學級教授上的準備、關於解剖及生態的研究準備、中學校實驗室的設備等。) 進化論及遺傳,公民生物學(Civic Biology),與社會公民生活有關係的問題,如森林、蚊蠅驅除、雜草芟除等。) 等支目。 又如麥肯師範學校,在動物學許多支目當中,有稱爲 Economic Entomology 的,是就和田園及家屋有關係的昆蟲,及和昆蟲有關係的鳥類中取材料的;又在個人調查當中,有動物學參攷書類的調查一項。 這種種支目,並不是任何學科的學生皆須學習,普通只在短期內修畢通論,其他則應於學科的類別另習適當的功課,或則任個人的自由選擇。

(丁)在教育科也有上述的旨趣。今舉米阿米師範學校爲例, 該校教育科的支目如下: (1)心理學及青年心理 (2)心理學——兒童研究及青年心理 (3)心理學(包括兒童研究) (4)教授原理及練習方法 (5)心理學及青年心理 (6)教授原理及練習方法 (7)近世教育史 (8)教育史 (9)職業技藝及職業教育的歷史 (10)教育社會學 (11)教育原理 (12)教授原理 (13)教授原理及練習方法 (14)小學校編制論 (15)中等學校編制論 (16)實業學校編制論。(有幾項題目相同,如(1)(5)等,但因爲擔任教員不同,這個題目的學科也就不同。)

更舉依普雪拉的師範學校教育科的支目如下: (1)心理學 (2)心理學 (3)教授原理 (4)近世教育史 (5)美國教育史 (6)兒童研究 (7)個性研究 (8)異常兒的心理 (9)教育測驗法 (10)成長與發達 (11)小學校教材的心理 (12)中等學校教材的心理 (13)行爲的心理 (14)社會心理學 (15)學校行政法 (16)中等學校問題 (17)社會的教育 (18)海爾巴脫和福祿培兒 (19)教育原理 (20)教育原理 (21)哲學初步 (22)古代哲學史 (23)論理學 (24)倫理學 (25)哲學概論 (26)心理測驗及特別學級教授法 (27)美國的思想與教育 (28) The Vitalized School (專研究使學校生活豐富上有關係的教育作用的要素)。

(戊)一週的教授時數甚少,使學生有充分自修的餘裕。體育科所包含的,不僅體操一種。有一個師範學校,教女子的體育分爲九種支目,教男子的則分爲六種。所謂體操,也包括游戲、競技、小學校中學校用的體操、及運動場管理等節目。

德國中等教育之改組……………………………………………常導之

最近德國著名雜誌上載一論文，足示吾人以方在提議中或已在發展中之德國中等教育之新組織。此後將廢除一切預備學校，中等學校(Höhere Lehranstalten) 之學生概由國民學校 (Volkschulen) 供給之。國民學校之學年或爲四年，或爲六年七年；而中等學校之課程則因其所收學生之等級而異。 中學校可爲一完全科，亦可僅爲補充科 (Aufbau schule)。已籌畫之中學校，共有四種，而等級相同卽：文科中學、文實科中學、理科中學、國語科中學。(原文爲 Gymnasien, Real-gymnasien, Oberrealschulen, and Dentsche Oberschulen。) 最後一種學校，代表一種新型式，有德語、德國文學及德國文化，各門以行其人本主義之陶冶 (Humanistic disciplines)。中等學校之最低級，以前所稱爲 Sexta (與英語 Sixth 同) 者，將作爲四年國民學校之最高級。 此種學校卽成爲繼續入中學完全科者之基礎學校 (Grundschule)，而中等學校之課程因此卽可自九年減爲八年。 因隨以此等繼續的訓練，故雖減去一年，而現時入大學之學力造詣標準仍然可以保持。

按照德國憲法，公民學(Statsbuergerkunde) 及職業教育 (Arbeitsunterrichit)，在各學校中，均爲必修科。 英國語在學校中爲多數所選習。 女子中等教育，在性的差異所容許之範圍內，均與男子中學相似。 在原理上並不反對男女之共教。現時在只能設立一所學校之地方，男女可同等入學。在南德意志已有多數男子中學爲女子開放；而在 Thuringen 地方，男子亦許入女子中學云。

美國全國教育聯合會之議事日程……………………………常導之

今年美國全國教育聯合會將於七月之第一星期在波斯頓開會，已由全國教育聯合會會長章林斯女士(Miss Charl O. Williams)宣佈議事日程。吾人由會議日程中，卽可略見美國教育最近趨勢之一斑，爰亟譯之。

日程中之主要題旨卽爲：「教育與平民主義的覺悟」 (Education and democratic awakening) 其開列之逐日論題如後：

I.七月二日(晚)：新世界觀.

1、新歐洲與教育.

2、兵備限制會議之遠大的效果.

3.美國進步之顯著的情形.

II.七月三日(上午)：教師之職業的訓練.

1、城市學校教師之職業訓練.

2、鄉村學校教師之職業訓練.

3、在職教師之改進與準備.

4、師範大學(Teachers College)(亦可譯爲高等師範但與我國之高師不同)與師範學校之需要與義務.

5、省與國家對於教師訓練之責任.

III.七月三日(晚)：將來之教育政策.

1、麻省(卽波士頓所屬之省)歡迎平民主義與教育之領袖.

2、教育界尊崇麻省早年所建立之基礎,及其現時對於教育上之興趣.

3、新覺悟與教育政策.

IV.七月四日(下午)：一種較高的型式之愛國心.

1、美國婦女與新覺悟.

2、獨立紀念日之進一層的意義.

3、世界大戰之英雄,國家理想改造中之領袖.

V.七月四日(晚)：對於實現早年的美國理想之進步.

1、教室中之平民主義.

2、新前程.

3、婦女與新教育.

4、美國師旅之和平時期之日程.

VI.七月五日(晚)：鄉村生活及教育之改進.

1、今日鄉村生活之顯著的需要.

2、縣學制之聯合、督視、及行政.

3、省政府對於教師薪俸之補助.

4、國家對於改進鄉村學校之責任.

5、教育機會上之違法的不平等.

VII.七月六日(晚): 智慧的公民資格與最高級的領袖資格.

1、一個較高的智慧之平面之必要.

2、實行新政策之新型式的領袖.

3、大學與專門學校之責任.

4、開明的選舉人與代議的民主政體,

按波斯頓會議之計畫,每日上午大率專爲討論委員會報告及事務代表會議之用,下午則多爲各部會議,晚間則爲全體會議之時。各部會議之日程不日即可發表。

歐美教育雜訊

美國

△各省教員之教育程度: 美國各省教員所受之教育年限,各省不同。據今年三月之調查,大略如下: 有九省,其教員至少均受過中等教育。此九省爲 Arizona, California, Connecticut, Iowa, Idaho, New York, Oregon, Utah 及 Washington。其餘各省, 如 Florida, 有百分之九十四未受過中等教育; Arkansas 約百分之八十七; Mississippi 約百分之七十六; New Mexico 與 Oklahoma 約百分之七十三。又 Connecticut 省教員百分之九十, Arizona 百分之八十九, California 與 Massachusetts 百分之八十六,其所執之證書,至少須有二年師範學校或大學校之教育。

△美國之不識字者 美國人之不識字者已漸消滅:一九一〇年之統計,全國十歲以上之不識字者共有五,五一六,一六三人;至一九二〇年,十歲以上者減爲四,九三一,九〇五八。下表係不識字者分布之百分數:

	1910	1920
全人口中十歲以上之不識字者	7.7	6.0

本地產生，父母為白人者。	3.7	2.5
生於本國之白人，但父母為外國人或父母不同國者。	1.1	0.8
外國生之白人	12.7	13.1
黑人	30.4	22.9

△美國教育局與外國學生　外國學生之欲在美國尋求教育機會者，對於各校之特長，宜有確實的報告；故教育局現已發行一種通告書，列舉入學資格及美國各高等學術機關之一般的與特殊的機會。此書不但對於外國學生有莫大價値，即對於凡欲知美國高等教育之設施者，均極有用。

△教師薪金之報告　按最近教育局發出之報告，在人口二，五〇〇至一〇，〇〇〇之城市中，有三分之一教師每年薪金仍少於一，〇〇〇圓（美金）以下。其中有半數初級教員，每年收入為一，〇九七圓以下。在人口一〇，〇〇〇至二五，〇〇〇之城市，情形較優；但教師中百分之十五每年所受薪金仍在一，〇〇〇以下。在人口二五，〇〇〇至一〇〇，〇〇〇之城市，教育中百分之七尚未增高至一，〇〇〇圓之等級。在人口一〇〇，〇〇〇以上之城市，比較上收入在一，二〇〇者居極少數云。

△回復德語教授　本年三月十五日，費城之教育參事會已投票決定回復中學校之德語選科一門。

英國

△大學教員協會之組織　英國大學教員協會近發行正式刊物 University Bulletin 之第一號。在社論中，著者宣告該雜誌將報告該協會之行動與政策，并將從事培養擴充大學勢力及於國家生活中之努力。編輯委員已選定J. Strong B. D. Laurie 與 F. Smith 諸教授。

△兩大學調查報告　最近英國調査牛津、劍橋兩大學之皇家委員會，費兩年半之努力，始克完成，已於本年四月公布。該報告書共有二百五十六頁，包含二百項建議案。今舉其要目如下：調査之範圍；大學獨立；學科之變更，貧寒的學生；大學與國家；款項之缺乏；預擬的津貼之性質，及其他建議案；二個新董事部：(1)學科與研究部，(2)財政部；高深學術之研究，理科之設備，教授組織，大學優遇生，貧寒生之利便，大學學友 (College

fellowship)；校外生；成年學生；大學需用物；國家及地方優遇生額；女子大學；校外教育；教師訓練部；養老金計畫等。

△陸軍教育　英國陸軍教育團擬減少軍官八十六人及各級士兵一九五人。Sir L. Worthington Evans 在下院中答覆 Word Ednam, Major-general Sir Cecil Lowther, Captain 諸氏對於軍隊教育之批評，謂彼並不欲破毀軍隊中之職業訓練。在士兵將離軍隊生活之數月中，與以職業訓練，俾其離陸軍生活時可獲得合宜之職業。若彼等能得此，則彼等將更願入伍。若將教育團減至足以傷損此計畫之限度，則依彼之判斷，頗爲不利云。

△盲聾兒童之教育　聾盲兒童之在認可的特別學校者，迄一九二二年三月三十一止，總數如下：

	在寄宿學校者	在通學學校者
盲童學校	1,424	1,520
聾童學校	2,465	1,583

又按前年度盲聾兒之教育費，每年約計：

盲童	85,000	鎊
聾童	135,000	鎊

△教員夏令教育　教育部現方籌備英格蘭及威爾斯之中等學校教員之短期教育。其預擬之課程如後：

I. 英語、歷史、化學、數學、及拉丁文。(在牛津，從八月四日至十七日。)

II. 英語、歷史、地理、數學、物理學、植物學、聖經。(在劍橋，從八月四日至十七日。)

III. 音樂、(在倫敦，從八月八日至二十一日。)

IV. 圖畫、(專爲男生)(在 Leeds，從七月三十一日至八月十二日。)

V. 威爾斯之十八世紀與十九世紀文學，注重社會生活之關係(專爲威爾斯學校教員而設)(在 Aberpstwyth，從七月三十一日至八月十二日。)

此外尙有數短期科：

(a)烹飪上所應用之科學(二星期.)

(b)蔬菓之保存及其連屬之科學(四星期.)

德國

△德國教育項目　德國大學學生數,一九一四年爲男生五六,六九一;女生四,○五七人。至一九二一年,男生增爲七九,二三五;女生八,二九五人。男子之研究醫學者減少;但女子數則倍增。研究語言學及歷史之學生數減少,而研究數理者則無變動。最可注意之加增,爲法律,政治及經濟各科,幾於佔自一九一四年至一九二一年來所增加學生數之全數。研究農業之學生亦幾增加二倍;但此科入學數止三千人左右,較之政治經濟科之有三萬人者,實瞠乎其後。

△德國學校中之外國語　據 Berliner Tageblatt 所載之柏林私立學校之調查,學習外國語之人數,(在城市中者)自歐戰以來,約增至一倍。從前英法文同等通行;現則在主要之私立語言學校中,學英文者有一千人;學西班牙文者三百人;學法文者只有二百人。俄文與斯康地納溫文(即瑞典挪威等國所操語)比較上受人注意甚少云。

俄國

教師困乏之一斑　莫斯科教師近有電致紐約城美國賑救會總部,請求美國教師之援助。莫斯科城亞利山大鐵道學校之四十二教師,現方瀕於貧困;要求美國同人供給以食物若干磅,俾得度過四、五、六,三個月,不致輟課。所需之物爲麵粉、糖、牛乳、米、脂油、可可、及茶等類。該教師又云:彼等不欲以贈與形式受之,而以之作爲貸借,待將來再行償還云。彼等在下引電文後,均經簽字「待莫斯科教育生活較爲安定後,吾等各人均願負擔償還全數之道德的與法律的責任。」

一九二一年世界人口之估計

歐　洲	500,000,000
亞　洲	900,000,000
非　洲	150,000,000
美　洲	220,000,000
澳洲,等	7,000,000
合　計	1,777,000,000

商務印書館發行

通俗教育叢書

文字通俗　常識咸備

日用衛生	一冊	二角
旅行衛生	一冊	二角
人格修養法 獨立自尊	一冊	一角二
常識修養法	一冊	一角二
意志修養法	一冊	一角半
精神與身體 神經健全法	一冊	一角

說理透澈　國民宜讀

飲食防毒法	一冊	一角半
實務材幹養成法	一冊	一角
讀書法	一冊	一角
交際術	一冊	一角二
衣服論	一冊	二角
食物論	一冊	二角半
居住論	一冊	三角半

凼(435)

教育評壇

我所望於暑期學校者 (導之)

我在本誌前號上，曾略論教師補習教育之必要，且將設備此種教育之任務委諸暑期學校。蓋利用教師餘暇，以增廣其學識，一方面使教師不感受經濟上之困難，一方面免去社會上感受教師欠缺之不便；故補習時期與處所，莫善於暑假中所設立之短時期學校。

現時各國中暑期學校最稱發達者，莫如美國。吾人僅就一事實，卽不難想見其盛況。例如今年(一九二二年)愛我瓦大學內所辦之暑期學校，學科分類竟達五百餘門；卽教育一門已分爲六十科之多。其他各大學所辦之暑期學校，規模宏大者尙多。將我國現時所有之暑期與之相較，自不免「瞠乎其後」；顧年來南京高師之暑期學校，甫經創辦，而四方來學者卽踴躍異常，可見我國暑期學校之前途實含有無限之希望。

暑期學校之外表的發達已如上述，至其實在的效能究如何乎？彼年來在暑期學校中聽過若干次講演者，參與若干次聚會者，經過形式的考試者，其所得實益究屬何在？能增進一般之職業效能否？能令小學教師之教授方法進步否？凡着手創辦暑期學校，而不將此等問題深加一番考慮，或雖有預擬之目標而無法以實現之者，其結果皆唯有失敗之一途！

然則，暑期學校必須如何，始能滿足一般來學者——尤以小學教員——之希望？據我個之之意見及與朋友討究之結論，一般人對於暑期學校之希望可以概括如下：

第一，吾人希望創辦暑期學校者有服務社會之決心，一如現時學生創辦平民學校之純粹的義務心。暑期學校能完全不收費能吸收最多數人，固爲吾人理想中最上之辦法，但事實上因如下之理由而每感困難：(1)供勞力而不求報償，在一般熱心啓迪後學者，自樂於從事，但令其兼負開辦、設備及旅行等費，則不免強人所不能。(2)對於來學者若完全不收費，則多數初未明悉暑期學校之意義者，亦貿然來集，結果反足以妨害彼專心求學者。故徵收若干費用，亦屬必要。蓋一般人對於無代價之事，多不嚴重視之；旣出代價，卽有從代價中求報償之決心。由此二因，吾人絕不反對暑期學校之徵收費用；但吾人希望所規定之費用須爲一般來學者，所能負擔而不致感受困難，尤以對於小學教員之欲增進職務上之效率而來學者。因其職務效率增進一步，卽等於其服務社會能力增進一步；換言之，卽將來國民可由此多蒙一分利益。故我以爲與彼等以優遇，絕非專爲彼等自身之利益，乃爲社會全體之利益。

第二，吾人希望暑期學校中之學科宜從實用方面入手。吾人固承認一般的理論較之詳細小節尤能啓發人心；但吾人當認明暑期學校與尋常學校不同。尋常學校係授人以某部知識之全體，爲有系統之研究，而暑期學校之目的，則多在對於某種知識

已得門徑者更加以補充。故暑期學校中之學科，必迎合各個人之需要，隨其所缺乏而加以彌補。反之，若不顧各人之實際的需要，而將各種學科爲有系統的敍述，其結果因爲時期之限制（通常不過六星期或八星期），對於各科既不能如尋常學校之有充足時間爲充分的解說，即不能不力從簡略。於是一暑假中之講演詞將僅爲一種空洞無當之「綱領」Outlines。試問爲小學教師者得此將有何用？

我非謂「提綱絜領」之有系統的講演爲無用，不過在暑期學校中之來學者多係有職業者，——尤以小學教員——離暑期學校後，能循大綱而自進的研究者甚少。此非但因時間之限制，而且研究之利便亦過於欠缺。故此種「大綱」，在有充足自習機會者，誠足爲研究之引導；至對於小學教員或從事其他繁重職業，思藉此求進益者，可謂毫無裨益！聞美國從前之暑期學校亦不過招集一般小學教師，請一二大學教授講演教育原理、教法原理、心理學大綱之類。然講演期畢，各人各回教職，仍採用老法則、老規矩，於職務上絲毫無進步可言，絲毫無改革可言！現時美國教育家已知此種辦法之爲一種無結果的努力，於是大加改革，力從實用方面入手。我深願我國之辦暑期學校者，於此大加注意！

我所謂學科須從實用方面入手者，綜言之，不外二端：

(1)與其泛論教育原理、教授法原理、心理學大綱等，不如講各科教授法、各科教案示例、應用心理學之類。有人謂拋棄一切原理而不講，將令學者對於各事僅知其然而不知其所以然；其實亦非盡然。在講實際方面時，儘有引用理論之機會；以實際問題爲中心，而旁及理論，較之爲理論而談理論，尤能與人以深濬的印象與眞實的理解：此乃凡了解教育原理者所共承認。

(2)與其紛列學科，每科一星期只佔數小時，不如對少數切實的學科，加多時間，爲較深切的研究。在尋常學校中，每將各學科互相更迭，以免學生對於一學科久而生厭之心；但此在青年學生則然，若暑期學校之學生，則多係成年，殊不必如此，致免博而不精之弊。其他理由已如上言，不復贅述。

以上所述是否能代表全體志願入暑期學校者之希望，未敢自信，尙祈凡與暑期學校有關係者共同討論。

學校調查問題 （賢江

閱最近中華教育改進社社務報告，有調查之進行一項，分爲普通的、（通信調查各省各縣最近之教育普通統計）地方的、（由本地人士自動，該社處於輔助地位。）及各門的（分教育行政、高等教育、中等教育、社會教育等。）三種。我以爲這種調查是教育用科學的研究的初步，最足以供給實際教育的參考，所以認爲我國教育實行改進的先聲。

最近教育之科學的研究的發達，乃是十九世紀末葉的事情。因生理學、解剖學、生物學、社會學、以及精神物理學、純粹心理學等研究法的發展，直接影響到教育之科學的研究一方面。其中心理學的研究有兩種基礎的方法，一以文德爲中心的實驗的研究，一以哥爾登爲中心的統計的研究；教育就採用了這兩種基礎的方法，而有卓著

的發達。

我在這裏所要講的學校調查（School Surney）也是教育之科學的研究的一方面，且爲我國將來教育調查上所應當兼顧的，所以要說個大概。

學校調查運動，從美國開始，迄今不過十二年。調查的區域，先由一個學校的調查，進而爲一個地方教育組織的調查，再進而爲一市、一州教育組織的調查。調查的學校，先爲一般公立學校，漸次及於專門化的中等學校、師範學校、實業學校、及建築物、教育費等。調查的人，先爲一個視學，後乃爲大學教授、私立的研究所、（如卡納基研究所）地方的或市的學務科、各州教育科以至於美國教育局。調查的時間，大概最初不過六日的參觀，後乃費數月的調查。調查的方法，當初以參觀爲主，後乃變爲科學的；到現在這種方法雖然不能說是完全，但不過十年工夫，總可算爲進步的了。

學校調查的價值可分爲五方面。（一）對於教師，可由調查的結果，推想自己服務的成績。可由調查所用的測驗（test）或標尺測定教授的結果。可由調查的事實，對於教育目的、方法及原理等怎樣求適用於本地有更切實而具體的指導。又可由調查而對於教育事業須有專門訓練的必要的事實，有更清切的覺悟。（二）對於視學及校長，可由調查而得客觀的態度，堅實爲地方勸學的信心，如其調查的結果發見教員似的缺點，就可根據正當的理由而實行改革。（三）對於教育行政者，可由這個科學的公正的調查而得增進辦事的能率，并對於校長視學等所發生的問題，也可得一個最公正的審判根據。（四）對於公衆，可由此明白學校的內容，子弟受教育的實况，對於教育事業的擴張有自覺和努力。（五）對於教育之科學的研究，可由此把教育事實分析出來，供給教育研究上重要的資料及正當的暗示和發展。

但學校調查的根本問題，實是學校調查的方法。而這個調查所用的方法可分三段。第一爲事實的搜集。這爲科學的方法的第一步。可用（1）參觀，（2）歷史的研究，（3）學校記錄的研究，（4）測驗，（5）質問法五個方法而得到。第二爲所搜集的事實的評價。這爲科學的方法的骨子，可由（1）組織所搜集的材料，（2）說明這樣被組織的材料，（3）判斷這樣所得的結果三個方法而得到。第三爲所評價的事實的發表。發表的形式，大概是表解、圖表、地圖、照片等。美國也有用展覽會的形式而使公衆參觀的。再把結果刊於新聞雜誌，另印小册子，單行本。有一家書坊，且出學校調查叢書，連續出版。

臨了，且舉三種美國實行過的調查事項，以供參考。

一、（1）學校建築，（2）教師，（3）學科課程，（4）學校組織，（5）社會對於教育的態度。（這是美國最初的一個調查。）

二、（1）兒童，（2）教師，（3）學科課程，（4）教授測定，（5）在學校的健康狀態，（6）特殊學校及學級，（7）學校給食，（8）教育與娛樂，（9）教育推廣，（10）移民教育，（11）公立圖書館及學校圖書館，（12）學校建築與設備，（13）柏拉脫組織，（14）經費，（15）學校管理等。（這是一九一六年克里勃蘭地調查）

三、（1）一般參觀，（2）學校，——（一）小學

校，〔(甲)兒童升級，(乙)授業參觀，(丙)學科課程；(丁)讀法測驗，(戊)算術測驗(己)寫字測驗。〕(二)中等學校，(三)特殊學校，——(3)管理，(4)學校建築，(5)經費等。(這是聖路易斯調查。)

小學校中之美育 (旣澄)

我們這個社會，是體育極不發達的社會，同時也是個美育極不發達的社會。尋常人不說了，就是學校，也是如此。每星期規定一兩個小時的體操，便算盡了體育的能事；美育更不知是甚麼了。近年以來，大家才稍稍覺著美育的重要，才有人於報章和雜誌上偶然提及美育兩字。然而僅僅發些紙上的空談，到底未見有甚麼實際的設施，美育的前途又能有多少希望？

中國民衆之不知美爲何物，已有了許久的歷史了。中國所有的文學和美術，貴族性又太大了，簡直非民衆所能享受，以致國民的美感日淪於遲鈍麻痺；到了今日，要叫他們忽然發生豐富美的觀念，已是萬萬不能。今日的美育運動，也祇有向後一輩人用力了。因此小學校裏怎麼實施美育，可算是現時一個急切的問題。

美感的陶養，必須始於幼年，使兒童有知覺以後，卽沈浸於美的環境中，那末，他們便自然而然的逐漸發展他們的美感，可不費大力氣而收美育之效。因此小學校對於一切教室內外的設備，以及小學生的制服等等，都應當請美術家按照兒童美感發達所至的地步來規畫布置。就是學校裏的空地及操場，都應當多栽花木，以發達兒童的自然美感。至於兒童美感發達的程度，原是可以測驗的；近日出版的心理第二期，有陳鶴琴君的研究兒童的顏色美感之方法一文，就是介紹這種測驗法的；所以教育家應當特別注意這一類方法。這種研究，在今日應要努力提倡，使小學校的教職員都有了這種智識，才能够以適宜的設備來刺激兒童的美感。兒童雖有小野蠻之稱，雖然在青春期之前總是不曉得乾淨爲何物，但這恐怕也是由於太沒有美育的陶養罷了，似乎不是絕對沒有辦法的。我常見受過高等教育的男女所生的小孩，比平常小孩總較爲愛潔；這大概是家庭間的陶育的效果。我們大可以相信得受相當的美感陶育的小學生，必不致與潔爲仇如現在的樣子，那末，這就是洗脫國民的「不潔癖」的基礎了。

對於研究兒童的顏色美感，我們可以從兩方而着想：一方面我們要研究兒童生長到什麼時候始發生顏色的知覺，一方面我們要研兒童對於顏色的興趣：什麼顏色兒童喜歡的，什麼顏色不喜歡的。前者純粹是一個心理問題；後者不單是一個心理問題，也是一個教育問題。若我們知道兒童對於各種顏色的興趣，我們就可以利用這種心理來施行適當的兒童教育。比方兒童喜歡紅色，那末，我們把兒童所用的圖書多用點紅色。我們也可以把兒童所穿的衣服、所用的物品，多配些紅色。

節錄陳鶴琴研究兒童的顏色美感之方法

東京高等師範附屬小學第五部(低能兒)的實施狀況

王鍾麒

這篇文章是根據該部訓導小野秀雄的談話和教授實况;但參觀的時候在春假以前,現在學年開始,人數、時間表等或者稍有出入,也未可知。著者附誌。

一、名稱 低能兒的教育,創始於一八六七年德國德累斯屯 Dresden 地方的斯推茲內爾 Stötzner 氏。當時原名半癡養成所 Anstalt für Halbidioten, 又叫做低能天賦兒補助學校 Hilfsschule für schwachbegabte Kinder。後來爲便利起見, 就單稱爲補助學校 Hilfsschule。東京高師附屬小學第五部也襲用這個名稱,不直稱爲低能部。

二、編制 現在該部分上下兩級: 上級等於尋常小學四、五、六年程度,下級等於尋常小學二、三年程度。學級編制以年齡分別,但實際教授上用能力分別。又該部雖分上下兩級,其實同在一個教室內上課,一人一教材,實際上非常自由,完全不受編制的拘束。

三、學級人數及其限度 現該部上級九人, 下級八人,因爲這種教授對於個別方面非常注意,所以人數不宜過多 據小野訓導的經驗,說每級至多不得超過二十人。

四、低能兒的名稱 低能兒到底是那一種兒童,要明瞭辨別起來很不容易。據小野氏的意見,兒童可分普通兒、異常兒兩種,異常兒又分白癡、癡愚、魯鈍三類。癡愚、魯鈍兩種兒童,統稱爲低能兒。

五、低能兒的收容法

(甲)收容 東京市各小學的正教員假使覺得校內第一學年的兒童精神薄弱, 知能過劣,類乎低能,不能和普通兒同時教授,可送到高師附屬小學來,再加以知能測定。至收容與否,再由測定的結果而定。上文編制裏面, 說下級僅有第二三年學生, 第一年學生不是缺掉麼?據小野氏說來,日本的教育制度還不十分完全, 要收容未入學校的低能兒,很不容易。該部不設第一學年的原因, 要把市內各小學就學的第

一年生當做兒童的知能鑒定時期。經過一年尋常小學的鑒定，覺得精神果然薄弱，知能果然低劣，然後再收容他，較爲妥當一點。

(乙)知能測定

A、方法　據小野氏的意見，要測定知能全體的傾向，非把知能的各部分徹底的調查綜合起來，總不易明瞭。譬如調查記憶的時候，務使記憶以外其他心的作用不令加入；調查想像的時候，務使想像以外的精神能力不致混化。所以他用的 Mental test 是系列式的查定法。

1、袁克斯白利其斯的點數測定法　這個是將美國研究異常兒童有名學者休奚 Huey 案作爲根據。袁克斯 Yerkes 白利其斯 Bridges 二氏的考案實能補皮奈西蒙 Binet Simon 法的短處。這方法的大略是有二十個問題，每一個問題下面，將被檢兒童的得點成績記下來；到後來總計一下，知能完全的是百點，知能一無所有的是零點。這個法子是將點數去測定兒童的知能；總點數得到以後，將標準知能點點對照，再將生活年齡以外的精神知能年齡計算一下，就可以得到知力係數，而精神能力的遲速，也就可測量了。(詳下附錄)

2、久保氏改訂知能檢查法　這個改訂草案，在日本「兒童研究所紀要裏面，曾經發表過。他改訂的根據，是皮奈案。他以爲皮奈案裏所缺掉的十一歲十三歲兒童的檢查法有設立的必要，於是參酌各國通行的知能檢定法而補足之。凡皮奈案裏的問題，去掉不適於日本情形的，加進應當添充的。所以久保氏的檢查法，問題雖有差異，而評定方法(如知能指數的記算等)却一點沒有更動。小野氏除用上法以外，這個方法也要用的。

據小野氏的意見，上面兩個方法各有各的好處，各有各的壞處。就知力係數的結果方面而言，袁白氏的方法較爲正確；但精神遲速點的方面久保氏的方法似較適當。袁白氏的標準點數，缺點固然很多；就是久保氏的各年齡別的問題，短處也不少。小野氏把自已調查的結果，和兒童平素的成績對照起來，以袁白氏的點數式測定法似覺適切。

B、低能兒評定的標準　測定法有了，知力係數、精神年齡都可以算了；但袁白

氏法、久保氏法、都沒有談到那樣的知力係數或精神年齡是低能兒。這有沒有標準；第五部到底怎樣去評定？我將這個疑問去請教小野氏，他說：(一)魯鈍兒的知力係數是在〇·六到〇·九左右。(二)癡愚兒的知力係數是在〇·三到〇·六左右。(三)魯鈍兒的精神年齡是在(一)一歲到(一)三歲左右。(四)癡愚兒的精神年齡是在(一)四歲到(一)六歲左右。

六時間表　該部的時間表，上級每週爲二十八小時，下級每週爲二十一小時，每小時爲四十五分。表如下：

上級(尋常四、五、六年)

時＼曜	月	火	水	木	金	土
八.一五 九.〇	算	讀	算	算	算	圖手
九.一五 十.〇	讀	體	讀	修	唱	同上
十.一五 十一.〇	書	唱修	書	讀	體	同上
十一.一五 十二.〇	綴	歷史	理	綴	讀	
一.一五 二.〇	理	裁女		地	裁女	

下級(尋常二、三年)

時＼曜	月	火	水	木	金	土
八.一五 九.〇	算	讀	算	算	算	圖手
九.一五 十.〇	書	體	書	修	唱	同上
十.一五 十一.〇	讀	唱修	讀	讀	體	同上
十一.一五 十二.〇	綴			綴	讀	

該部現在的人數很少，兩級學生併在一個教室內上課的時候也很多。實際教授的時候，又是一人一教材，所以那一個兒童功課做完，就可以出去游戲。四十五分的授業時間，很自由，很活動，並不十分呆板的。

七、實際教授的一般方針　這一項，小野訓導和我講了一點多鐘，回來纔筆記的。他說的話很長，不免有遺漏的地方。小野氏說：低能兒的感覺既不完全，末梢又不發達，所以普通的教授方針完全不適用。低能兒的實際教授方面，本部所定的方鍼，是：

(甲)游戲和教授的聯合　低能兒的機能很不發達，所以他的注意力是散漫的，記憶力是薄弱的，聯想力是缺乏的，觀察力是不正確的。你要將普通兒的陶冶，施到低能兒童身上，永遠不能收效，永遠不能得結果。要他收效，要他得結果，非把兒童對於教師所教的教材生出一種興會來不可。所以我們的教授都和游戲聯合，使兒童於不知不覺間得到一種知識。這種手段，實在不可缺少。譬如教9＋2算式的時候，你就把算式去教他，要

他們理解，是很不容易。你須將計算器和球類等玩具，引起他們的興味，然後乘機去正確他們數的觀念，才能有效。低能兒的好奇心雖同普通兒相伯仲，但是求知心却很薄弱。就是將電車、電鈴等的模型給他們看，教他們去實驗，去發電、搖鈴，他們是很高興的；但是到底總沒有一句來問「電車怎樣可以走」?「鈴怎樣可以響」? 無疑問的狀態，實在是低能兒的特徵。這是我們游戲聯絡教授最當注意之點。

(乙)重馴育　這等兒童，生理上、心理上的發達都很幼稚，創造、想像等作用可以說一點都沒有。就是講到記憶方面，把住力的消失也非常容易。要使他記憶，要使他不忘却，那就非多用反復練習，不可了。我這裏所謂馴育，和動物園裏教猿犬作戲的法子，差不多是一樣。他們不是誘以食物，教以作法，然後漸漸的底於純熟麼?我們低能兒的教授，一方面將游戲引起他的興味，一方面反復練習，使他容易把住，不是和猿犬作戲的教法相彷彿麼? 但是低能兒的馴育，一面固是像教猴犬做戲的樣子去教他反復練習，一面又要把他自己的活動、個性的活動、學習的努力等有自由發展的餘地，并使他有實際的活用，來正確他的知識。

(丙)重個別教授　這個個別教授四個字，不要說特殊教育方面應當注意，就是在普通兒的陶冶方面，也應當看重；這是世所共知的了。在普通兒方面，雖有天才兒、平常兒、劣等兒、等種種區別，但到底還能够找得到一個共通的教材去教他；再不然，也可以用排它維亞法(Batavia Syitem)互換法(Alternative System)分團法(Group System)孟哈以滿法(Mannheimer System)移動學級法(Peweglicho Klasse System)等去救濟他。講到低能兒，那就大不其然了。有的兒童是心意衰弱的，有的是感覺器官有障礙的，有的是心意悠忽變轉不定的，眞可以說是「人之不同，各如其面」了。就知能方面說起來，生活年齡相等的兒童，精神年齡竟有差到一二歲至四五歲。你若用普通兒的共同教授法去教他，當然是格格不相入的。所以我們的教授方面，就是尊重他們各個人的知能程度，施以適當的教授；就是教授材料方面，也是根據各個人的知能發達狀態，給以最適合的教材。本部實際設施方面，一人一教材，就是爲了這個緣故。現在本部的低能兒，雖僅上級九人，下級八人；然實際教授上，和八學年或九學年的複式學級相彷。所以我說，每級低能兒的人數總不能超過二十人以上。

(丁)職業教育主義　低能兒的生理機能既不完全,心理作用又不發達,我們要用形式陶冶去陶冶這班低能兒,那是不可能的事。本部自阿部七五三吉助教授當了部長以來,就發表注重職業教育的主張。他說:「我們要把低能兒教授方法來做研究的目的,決不可以把普通兒的方法去教導他們。根據他們的知能,來定最良的教育方針,那是舍職業教育莫屬了。我們的期望是要使這種兒童,異日能夠得到一個職業,維持他自已的生活,不致於在社會上做一個游惰不良之民。這樣說起來,教授實際上須有職業化的必要了。」所以我們現在的教授都注重這方面;譬如算術,就注重社會上的應用計算問題等。但這項設施現在非常幼稚,雖有要把一切教材概從職業方面進行的計畫,但正在研究中。現在所教的,不過僅可稱爲實用的罷了。

(戊)作業主義　此項主義,對於低能兒,實最爲適宜。作業可以利用這班兒童的活動性,教他們在一定目的底下,從事規則的行動,養成他們他日業務上的勤勞意志。所以第五部的兒童,一下了課,不是洒掃,就是拭抹。他們能做的事情,都教他們自己去做,使這一班意志薄弱、心情悠忽的兒童有養成自治心忍耐力的機會。不但是這樣,就是功課方面也將這個主義採進去。說起來,和活動教育(Tätigkeitspadagogik)差不多。譬如教歷史的時候,看了那個歷史圖繪,就照了那個畫去表現。教地理的時候,就假定某室爲東京,某室爲神戶,某室爲上海,用某物品當火車,用某物品當汽船,將這種假設作爲實地的練習所以教授方面,圖畫的時間非常之多;有不能表現的功課,就用圖畫替代他。

(己)練習末梢主義　低能兒的原因,就是因爲耳、目、口、鼻、舌、手指等末梢神經非常遲鈍,所以知覺神經也就不靈了,運動神經也就不便了。末稍神經是有支配我們感覺器官的能力,感覺器官是我人收納知能的重要機能,假使不把末梢方面注重,教授總不能收效。感覺器官練習(Sinnesübungen),在低能兒教育方面,是最要緊最不可缺少的實施。每逢教授的時候,要特別注意這方面,使之常常練習,使他逐漸發達。例如教授一字,不但使他要筆寫,并且要教他用手指在板上畫寫。時時要教他區別顏色、形狀,以練習他的視覺;給他木片,搭成種種物形,使他練習視觸二覺和手指。總之,教授上一有機會能使耳、目、口、鼻、等感覺器官的末稍神經,就可使之練習。

(庚)寬大自由　教授的時候,種種方面,都採用自由主義。學生的教材方面,各人各

樣,那一個兒童先學完,就可以先出去玩散。卽是教室秩序方面,也重寬大;譬如冬寒的時候,兒童可自由的把几桌放到火爐旁邊去聽講。不但秩序方面是這樣,就是教授時間方面,也不受時間表的拘束。

八、各教科的教材　第五部的國語、算術,採用國定教科本;程度低一年或二年不等。綴法的選題,是從直接經驗或感想及日用書簡等方面去選擇。書法用的是乙種手本。歷史用的是繪本,注重常識及人物方面。地理也是注重養成一般常識;東京市附近非常詳細,以外各地用旅行體。產業方面,尤所注重;例如講到靜岡方面,就要把茶、鯛(日本魚中之最鮮者)等來詳述。理科也不用教本,注意人體構造、生理衞生、及日常用具等項。圖畫、手工、都由教師自定;不過教材程度都較普通爲低。

九、關於低能兒的私人著述

(一)劣等兒ト低能兒ノ教育　是書爲該部訓導田島眞治所著。發行所:目黑書店。書價:日幣二圓四十錢。這本書是在大正年出版,(民國七年)所以對於知能鑒定方面,學說稍舊一點。內容是把劣等兒和低能兒並說,故對於學級編制方面說得很詳。至於教材各論方面,這班兒童於某學科有怎樣的缺陷,教師於某學科教授上應當有怎樣的注意,也說得很精細。約在二百頁左右。

(二)知能査定ヲ主トセル促進教育之新研究　是書爲該部訓導小野秀瑠所著。大正十年(民國十年)十月由神田今川小路一丁目一番地培風館印行。書價:日幣四圓。這本書,小野氏名爲低能兒的基礎篇。內容說明低能兒的性質和鑑定方法,再參以自己的經驗;所以對於低能兒的原因、知能、變質徵候等的研究,非常精詳。約三百餘頁。小野氏對我說:「實際篇正在著述中。上篇所講的,是說明低能兒是怎樣一種兒童;後篇所講的,是說明教授實際方面應用何種方法。」將來該書出版後,對於低能兒教育,必有很大的貢獻。

附錄　袁白氏點數式測定法

袁白氏點數式測定法二十個問題的內容是怎樣?知力係數的性別標準是怎樣?結果的評價法是怎樣?成績點數的處理是怎樣?我現在大略的把他寫下來;至於詳細的研究,

還請讀者看一九一五年出版的袁白氏著的點數式精神能力測定法 (Yerhes, Bridges and Hardwicki: A Point Scale for Measuring Mental Ability)。

(一)檢查表

年　月　日		檢查者…………	
被檢者		年　月生	
年齡		國籍	
精神年齡		學年	
知力指數		總點數	

(二)二十問題

第一問　使兒童選採三種圖畫中之美者

這個是測定兒童美的比較和判斷的。其法用皮奈西蒙法內檢查六歲兒時所用的美醜三對人面圖(第五問題)來做材料。先將第一對給被檢者看，問他「那一個是美麗的」?「你歡喜的是那一個」?問完了,又將第二對第三對來問。若是答案一個都不正確,作爲零點。若是有些答對,顚倒起初的順序再問。三對畫有兩對正答的時候,各給一點。行二回,滿點爲二點。

第二問　使指出畫的缺落部分

這個是測定兒童對於圖畫的知覺力和比較力的。其法用皮奈案內檢查七歲兒時所用的缺少耳、鼻、口、眼部分的四種人畫來做材料。每張敎被檢者說出缺落的部分。正答的時候給以一點。滿點爲四點。

第三問　比較長短和重量

這個是測定空間知覺和筋覺用的。其法把(甲)長五糎和六糎的兩根線,(乙)重三瓦和十二瓦的物體兩個,(丙)重六瓦和十五瓦的物體兩個來做材料。先把甲的兩根綫,長的放在上面,短的放在下面,問「那一根長」?答得正確的,再顚倒位置來問。二次正答的時候,給以一點。(乙)項的兩種物體,放在被檢者的前面,問他「你看起來,那一個是重」?兒童答了以後,你再問他,「你怎樣知道這個比那個重呢」? 被檢者如其將兩種物體放在手

中比較，調換物體的位置再問。兩次都正答的，給以一點。(丙)項物體也用同樣方法去問。滿點爲三點。

第四問　數字記憶的廣狹

	第一回	第二回	
A	三七四	五九一	……………一點
B	二九四七	六一三五	……………一點
C	三五八七一	九二七三六	……………一點
D	四九一五七二	五一六二八三	……………一點
E	二七四九三八五	六一九五八四七	……………一點

把上表來做材料；檢定者用一秒二字的速度，清清楚楚把三.七.四.的數讀給被檢者聽；又教他復演。如其能演，就給他一點。再將(B)二九四七來問。如A的三七四不能復演，就將第二回的五九一來演。能的，給他一點。一直演下去，至不能演才停止檢查，作爲零點。滿點爲五點。

第五問　逆數二十以內之數

這個以「(A)二十逆數到一，得點四。(B)十五逆數到一，得點三。(C)十逆數到一，得點二。(D)五逆數到一，得點一。」等四個問題來做材料。檢查的時候，檢查者自己須先口唱二十五.二十四.二十三.二十二.二十一，然後教被檢者接下去，逆數到一。一點都不差的，就給四點。不能，就減從十五起。再不能，減從十或五起。點數也次第減少。滿點四點。

第六問　反復文句

這個以「(A)下雨。肚子餓。(一點)(B)那個人的名字叫做約翰。天氣很好。(一點)(C)太陽很大很紅。我們的火車遲了兩個鐘頭以上。(二點)(D)虐待可憐的小鳥，是不

行的。一到了晚上，世界中都安眠了。(二點)」四個問題來做材料。檢查者須先向被檢者說：「你聽了我說的話，你照樣說出來。」兒童明白以後，然後將A項教他反復。不能的時候，檢查者再說一遍。再不能的時候，把(B)項來試驗。再不能，就停止檢查。滿點爲六點。

第七問　敘述皮奈氏用的三種畫

這個材料是皮奈法裏面測定七歲兒時(第二問題)用的三張圖畫。

A、大人和小孩子挽車而行圖。

B、男女二人坐在公園內長櫈上圖。

C、一人從窗內窺外圖。

其法將A圖給兒童看時，務須留意，不涉及暗示發問。假使兒童單列舉「大人、小孩子、車子」的時候，給以一點。若能將「大人和小孩子挽車而行的狀況都敘述出來的時候，給以二點。若能將主觀的感情、視覺的印象、「車很重」等的那樣畫的意義解釋出來的，給以三點。B C二畫也是這樣。滿點爲九點。

第八問　使排列物體輕重的順序

這個是把重三.六.九.十二.十五瓦五個立方體來做材料，教他排列輕重的順序。錯誤一個，給以一點。全部對的時候，給以兩點。行二回。滿點四點。

第九問　三對事物的比較

這個以(A)蘋果、香蕉(B)木、玻璃(C)紙、布三對實物來做材料。兒童能說出一個差異點的，給他一點；二個以上的，給他二點。滿點六點。

第十問　說明物體的用途

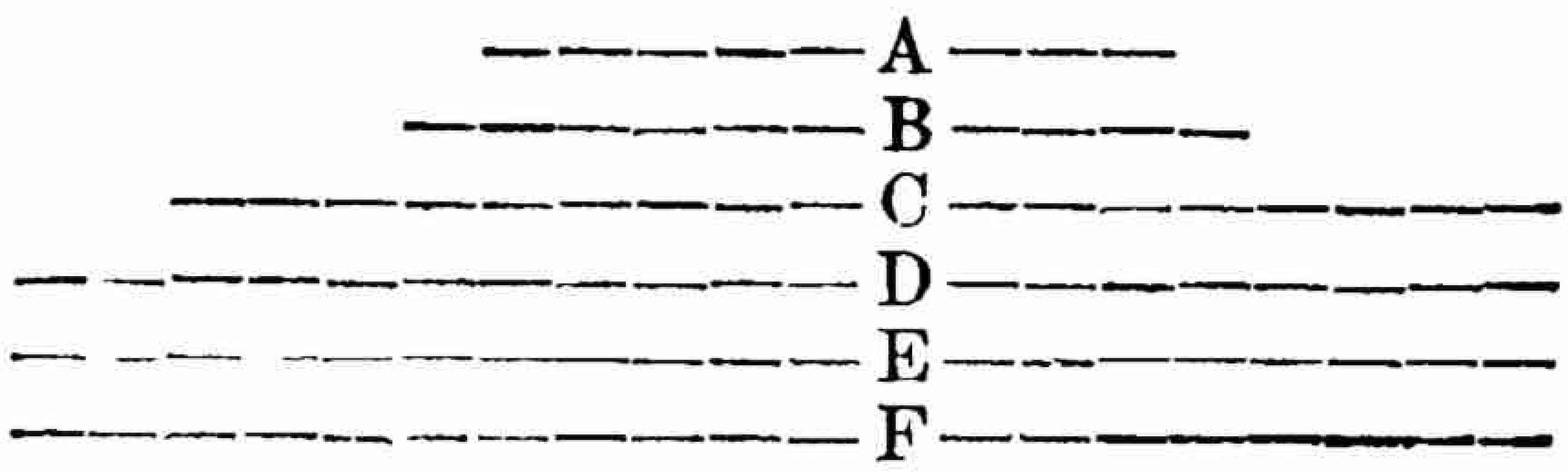
這個以(A)匙；(B)椅子；(C)馬；(D)嬰兒等來做材料。被檢者所答在使用方面的，(例如椅子是坐用的)給他一點；所答在使用以上方面的，(例是馬是動物)給他二點。滿點爲八點。

第十一問　抵抗視覺的暗示

這個以左圖的六對綫((A)左四糎右五糎(B)左五糎右六糎(C)左六糎右七糎(D)(E)(F)左右各七糎來做材料。(各對的距離爲一糎；左右綫的距糎爲一粍。)起初把A、B、C左右的長短來問，有一錯誤，就停止試驗，當做零點。正答的時候，再把D綫的長短

來問。能把上面A、B、C、三綫右方長的暗示抵抗得過，說D對綫是同樣長的，給他一點。E F也是這樣。滿點三點。

暗示抵抗測定綫



第十二問　描寫簡單的幾何形體

這個以正方形（各邊的綫，四糎長，一粍粗。）及菱形（各邊的綫，五糎長，一粍粗。）二個來做材料。令被檢者模寫。正方形的方面，注重邊長和角度。略和原形相似的，給他二點；或是邊長，或是角度僅一方面相似的，給他一點。菱形兩對對角相似的，給他兩點；一角相似的，給他一點；同正方形角度幾乎沒有區別的，就給他零點。滿點四點。

第十三問　三分鐘內說多數話

這個是調查觀念的自由聯合。令被檢者將所知者連續的說出來，如馬、牛、羊、鷄、犬、豕等，檢查者速記之。點數給與的標準如下：

語數三十到四十四的………一點

語數四十五到五十九的……二點

語數六十到七十四的………三點

語數在七十五以上的………四點

第十四問　一句中指定三字的使用

這個以波斯頓 Boston（檢查上宜用其所在地的地名以代替他）錢、河三語來做材料，寫作紙上，讀二遍給被檢者聽，然後教他造句。如其能將三字造成一句的，（例如波斯頓的錢落在河裏。）給他四點；連絡不完全，例如「波斯頓的錢」，和「波斯頓的河」的，給他兩點；二文以上，就作零點。滿點四點。

第十五問　解決疑問

材料如下：

(A)出去旅行的時候,上火車上得太遲了,怎樣?

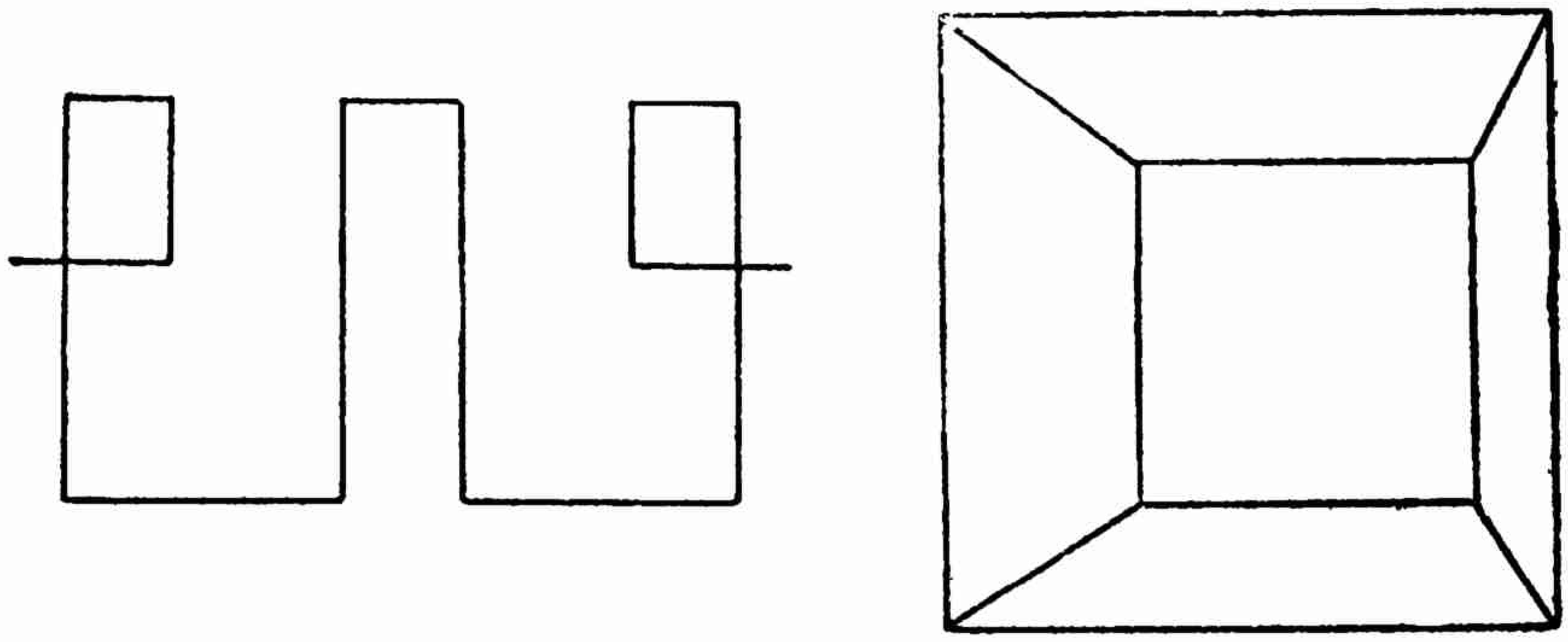
(B)有人錯待你不好的時候,你怎樣?

(C)評斷人家,用言行來作主,爲什麽緣故?

(D)過失的不和氣比了故意的不和氣易得寬恕,爲什麼緣故?

答得正確的,給他二點;半正確的,給他一點。滿點八點。

第十六問　記憶描寫(記憶時間十五秒)



這個把皮奈法內用的二畫來做材料。

綫雖不規則而形都正確的,各給二點。如右圖中央長方形不靠右的,左圖綫端不向外的,各給一點。滿點四點。

第十七問　批評不合理處

(A)兩手放在袋裏,舞杖而來。

(B)脚踏車倒而卽死,雖進了病院,恐難全癒。

(C)我有三個兄弟,大哥、二哥、和我。

(D)三叉路口,牌上寫的是:「此地到波斯頓(可用當地的地名代他)有二里路。如不識字的,請向那轉角上的鐵店去問一聲。

(E)火車出事,都把後面的車子破壞,所以把他去掉就行了。

把上邊五個不合理的問題,逐一逐一去問。得其要領的,各一點;否則,零點。滿點五點。

第十八問　構成文句

(A)托　作文　我的　先生　改一下

(B)防衛　的　其　犬　主　伶俐　勇於

(C)朝上　裏　我　去　公園　出門到　很早

把這個教他造句,時間三分。通的,給他兩點;似通非通的,給他一點。滿點六點。

第十九問　抽象語的定義

上邊的第十問是實物　這個用的是抽象語。其問題如下:

(A)慈善　(善遇不幸的人)

(B)服從　(守命令)

(C)正義　(公平正大)

正解,二點;次,一點,下,零點。滿點六點。

第二十問　類比

(A)貝之殼………猶香蕉之(皮)

(B)腕之於臂…… 猶足之於(膝)

(C)頭上的帽……猶手上的(手套)

(D)眞之於僞……猶直綫之於(曲綫)

(E)知與未知……猶現在與(未來)

(F)暴風之與晴日……有戰爭之於(平和)

令被檢者說出括弧内的字義。對的,各給一點。滿點六點。

以上二十問題,從知能方面看起來,實自易至難,所以像皮奈法內年齡別的檢查可以不用。幷且他採的點數,合計起來,滿點百點,全然不能的爲零點,知能的分類更詳細精密了。

(三)結果的評價法

(A)得點數的總結　這個是把上面二十問題各有的點數合計起來,算出他的總得點數。

(B)知力係數 Coefficient of intellectual Ability 的計算。

這個是總得點數和性別標準點數的百分比。其式如下:

知力係數＝總得點數÷性別標準點

這個公式也得到了；但是標準點數怎樣求法呢？這是將一千個人來調查，將同歲數而點數最多相同的來做標準。袁克斯氏原案研究所得之結果如下：（這並不是確定的，寫下來當做參考罷了。）

性別標準點數表

年齡	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
男兒	15	20	28	32	41	52	62	64	71	73	80	78
女兒	9	24	30	33	36	54	58	63	75	76	77	76

例如有個六歲女兒，他的總點數為26點，但上表六歲女兒的標準點30，故知能係數 $=\frac{26}{30}=0,80$。若得點數在30的時候，則知力係數為 $\frac{30}{30}=1$，就是表明這個兒童是知能完全的了。

（C）精神年齡 Mental Age 的計算

精神年齡即知能年齡，將總得點數對照了一般標準，就可算得出。袁氏研究所得的一般標準之結果如下：

一般的平均標準點數表

年齡	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
點數	14	22	29	34	39	52	59	64	74	74	78	77	91

公式如下．

$$\text{精神年齡}=\text{標準年齡}+\frac{\text{總點數}-\text{標準點數}}{\text{差數}}$$

例如六歲兒童得點26點，既比五歲兒的二十二點大，又比六歲兒的29點小，其差數為7。照上式計算下：

$$\text{精神年齡}=5\text{歲}+\frac{26-22}{29-22}=5\text{歲}+\frac{4}{7}\text{歲}=5.57\text{歲}$$

（D）精神狀態 Mental Staus 的計算

精神狀態，換一句話說，就是精神發達遲速的狀態。其計算法，就是將生活年齡和精神年齡相差即得。如前例，精神年齡數五．六歲的兒童，生活年齡（即普通年齡）已到了六歲，則其精神狀態為6歲—5.6歲＝0,4歲，（（—）〇．四歲）就是表明他的精神狀態還不到六歲。

一九二二、四、五．江戶

國內運動界之現狀（十一年四月　據各報所載）

運動種類	學校或其他團體	期間	地點	結果	附記
足球	上海第二師範與崇中學校	四月二日	上海公共體育場	三對一　二師勝	
	南京暨南學校與杭州第一師範	四月六日	師範球場	一對一	暨南旅行赴歐
	吳淞江蘇省立水產學校與吳淞萃英軍官學校	四月八日	吳淞公共體育場	無勝負	
	安慶懷寧中學與甲種農業學校	四月十二日	懷寧球場	二對零　懷寧勝	
	安慶青年會足球隊B隊與安慶公共體育場足球隊B隊	四月十三日	未詳	二對一　青年會勝	
	上海第二師範預科與寶山第一高小	四月十六日	吳淞公共體育場	四對零　二師勝	
	宣城皖南中學與蕪湖聖雅各學校	四月十六日	雅各學校操場	三對零　雅各勝	皖南旅行至蕪
	中法通惠大學湖南同學與交通大學滬校湖南同學	四月二十二日	凡爾登花園	一對一	
籃球	南京第一中學與第一工業學校	四月四日	青年會雨操場	二十二對十　一中勝	
	上海聖約翰大學與滬江大學	四月五日	交通大學操場	二十五對十八　約翰勝	八大學最後比賽
	南京暨南學校與杭州之江大學	四月七日	杭州公衆運動場	十三對十四　暨南勝	
	上海聖約翰大學青年會與昌世中學	四月九日	約翰青年會球場	四十九對五　約翰勝	
	上海南洋甲種商業學校與昌世中學	四月十四日	昌世球場	十二對十　南洋勝	
	上海澄衷中學與吳淞中國公學	四月十六日	澄衷球場	二十五對八　澄衷勝	
	杭州第一師範與蕙蘭中學	四月二十三日	青年會健身房	九對三　一師勝	
	上海梅溪小學與二師附屬小學	四月二十六日	二師操場	五對零　附小勝	
隊球	上海聖約翰大學與滬江大學	四月十日	滬江球場	未詳　約翰勝	
	上海復旦大學與英華學校	四月十一日	未詳	四十二對十三　復旦勝	
	上海復旦大學與英華學校	四月十九日	未詳	四十二對十四　復旦勝	
	上海復旦大學與吳淞中國公學	四月二十日	中國公學球場	二十一對十四　復旦勝	
	漢口青年會商業學校與文華大學	四月二十七日	文華隊球場	四對零　青年會勝	
運動會	北京女子高等師範學校附屬中學	四月四日	女高師操場		除各項運動外并有舞蹈游戲餘興
	揚州第五師範學校	四月十五日	五師操場		
	南京東南大學高師學校	四月二十二日	東大操場		項目有田徑賽等
	北京高等師範學校附屬中學校	四月二十三日	高師操場		除各項運動外并有拳術跳舞游戲
	蘇州東吳大學	四月二十九日	本校操場		田徑賽項目頗多
	揚州第五師範第八中學美漢學校商業學校四校聯合運動會	四月二十九日	五師操場	商業六十五分五師五十七分八中五十三分美漢三十九分	

設計教學法試驗報告

沈　百　英

本誌前期所載設計教學試驗情形，是由一個學級一個教師在一個教室裏試驗的情形；本報告是由一個學級幾個教師在幾個教室裏試驗的情形．方法不同，結果也不同．因此接續前回報告，再寫出來供給大家研究批評．

本報告是把民國十年暑假中江蘇一師所開暑期講習會裏附設試驗小學的實試情形由筆記中摘要報告；只報告三天情形，做一個代表．所報告的，是用客觀的眼光，把經過情形詳細記出．各室的設備，如下：

作業室裏有：木工、竹工、泥工、紙工、金工、裁縫、漆工、美術、書法、…等的工具和材料．工作台、小椅、成績台、裝飾品……

游戲室裏有：各種球、各種積木、沙盤、鋼琴、小車子、各種游戲器具、小椅子、……

談話室裏有：演劇用具、動物捕捉器、飼養器、桌椅、書法用具……

清潔室裏有：面巾、牙刷、毛刷、漱口杯、鏡子、……

七月十八日下午，第一天上課，兒童陸續到校．指定放東西的地方，放了書包和洋傘，吾人自由去游戲，有的爬滑梯，拍小球，坐浪船；有的坐在有風的地方乘涼；有的牽了先生的手，好像許久沒有見，露出熱烈的愛情．笑笑說說，不覺得上課的時候到了，大家先先後後走進談話室裏．

一個兒童(根伯)對先生說：這教室已經變了，先生！前天有個同學幫你裝的嗎？」說到這句話時，全級兒童，把小眼睛在四壁遊歷了一番，竊竊私議道：「是的，是變了．」——按教室不够用，重新變動的．——教師就問道：「你那裏知道的？」他說：「我昨夜乘涼時，他告訴我的．」教師作鄭重的語勢道：「他在很熱的天氣，肯幫助我裝起來，我應該謝謝他哪！」

話方說罷，忽然有個兒童(麗熙)含着笑容說道：「先生！我的指甲在放假時剪了，到今天上學才剪呢．」別的兒童聽了，大家看看自己的指甲，並且嚷道：「呀喲！我的指甲，也

沒有剪去，快去剪罷.」一齊走到清潔室裏拿了剪刀就剪；剪了再刷牙齒，揩鼻子，做了一番清潔的事情.

回到談話室，大家找寫字的工具，找水，找紙，忙個不了.東西一齊找到，握着筆任意寫去；有的寫成一個故事，有的寫幾句零散的句子，有的依了扇子上的字寫.寫了二十多分，教師問:「寫完了字怎樣?」大家說休息.所以寫完字的人把一切東西都收拾好了，退出教室休息.

休息二十分，吹叫子上課.教師問:「人都來了嗎?」就有好幾個兒童出來數，得十六人.再去查了一查點名紙，說還少五人.數的人舉手問教師道:「要我去找嗎?」教師答道「你要問大家的.」他們就向大家說:「我們去找，好不好?」大家以爲好，他們就四面去找，不多一刻都找回來了.有的問:「你們到那裏去的?」他們帶着笑容說道:「我們在尙山下荷池旁玩，有趣哪.」教師道:「此刻全嗎?」數一數，得二十一人.大家說:「我們要唱歌，我們要游戲.」教師停了一停說:「多少人唱歌?請人來數一數.」得十八人.大家齊聲說道:「多數!多數!唱歌去!唱歌去!」那提出游戲的人，好像露出失意的神氣.到了游戲音樂室，大家揀了一只椅子坐着.一個兒童(徐男)對同伴說:「我們先請先生彈一個「老漁翁」歌唱.」大家要求唱「老漁翁」歌，唱了一遍，再唱一遍.再唱「兵戲」「小木匠」「春」「鈴聲」「賣布」等.唱了幾次，喜歡表演的，起來表演一下.唱的時候，有的用扇子拍節，有的用脚拍節，一種享受音樂中的快樂都顯露出來.「時候已久，快去休息罷.」這種聲音又從兒童中喝出，影響到全體兒童都要休息，就休息二十分鐘.

二十分已到，吹叫子上課.方才要求游戲的人，就想法運動人家都游戲.結果要游戲的多了，教師問:「人全嗎?」數一數，得二十一人.不錯.要游戲全級通過，整隊成一列圓形走.走的時候做招手、鳥飛、等模仿操.教師問:「今天要做什麼游戲?」根伯提出拍背游戲.他就做個樣子，問大家可以明白嗎?大家說:「明白了.」就照樣做了一遍，不感什麼大興趣.有半數人說:「我們要換個游戲做了.」游戲法是兒童設計的.教師接着說:「換什麼?」一個兒童說:「換傳球.」說明怎樣傳法，怎樣比法.演述得很淸楚動作很慢.他的用意，務使人家看得淸楚，能够弄明白，達他的目的爲止.大家看了，似乎比較有些興味，就照樣做二次.提出的又提議道:「又要變個背後傳球的法子了.」照樣演述範作.照樣做一回.

教師說:「時候久了,大家走走罷.」環圍行走,再做許多模仿動作,(模仿操是合於兒童的)帶呼吸,帶運動各部肢體.

宣布散學.大家回到清潔室裏,再洗淨了手指和臉子,挾着書包和傘,辭別教師回去.

把一天的課,依了舊時的課目歸納起來,可分析如下:

衞生——清潔

書法——含有綴法

音樂

游戲

兒童從各個動作裏得到的經驗;這經驗是比以前擴張的改造的.

1、運動筋肉,支配游戲品的經驗.

2、知道裝飾的必要.

3、養成清潔的習慣.

4、一個勞苦的工作後,要有休息.

5、數的正確觀念.

6、養成少數從多數的習慣.

7、欣賞音樂的美、表演的美.

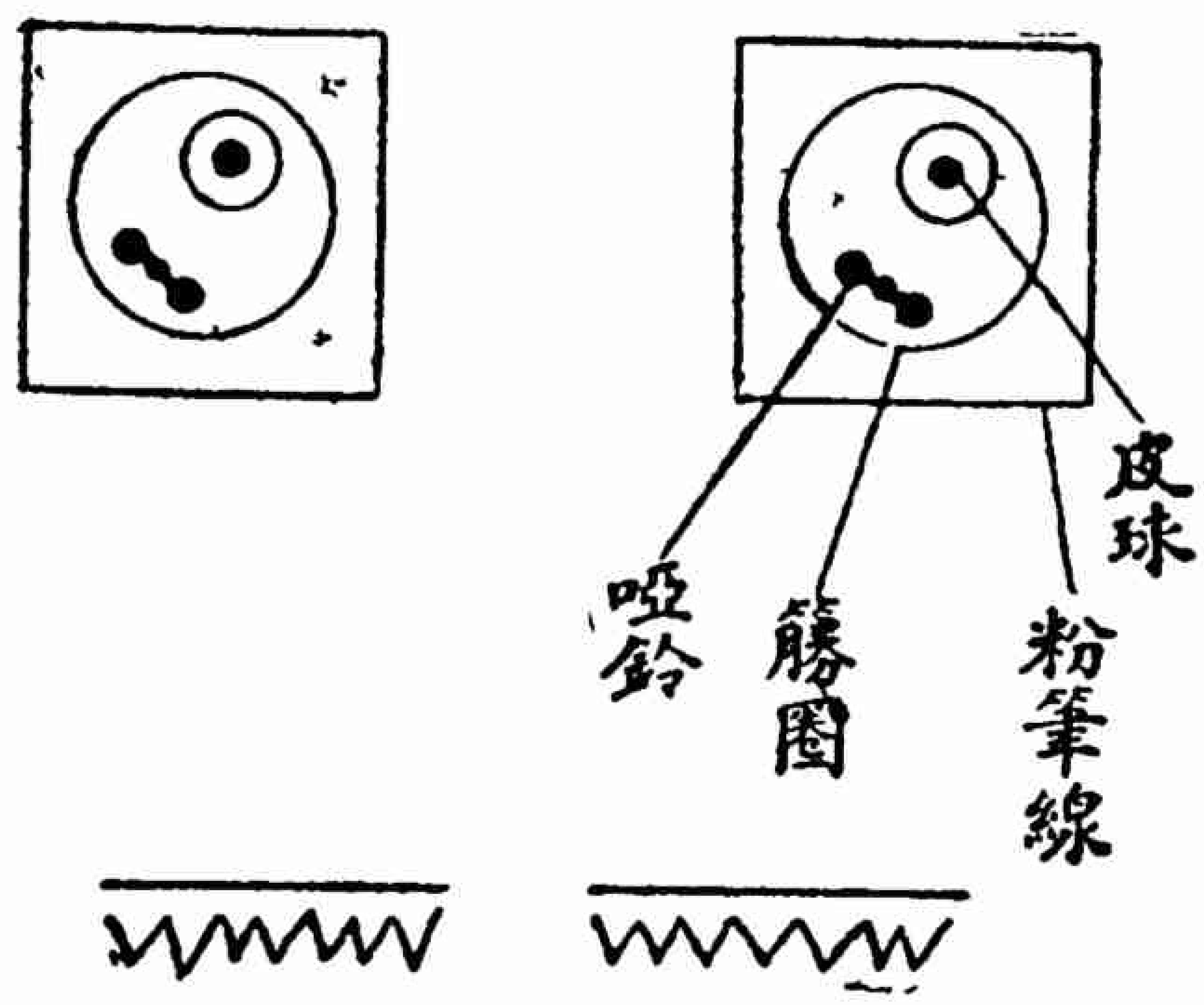
8、要自己的主張成立.先使人家聽信;要使人家聽信,先須演述明白.

七月二十日星期三.兒童二十人.上課前,自由游戲.上課時,先做一番清潔的事情.清潔完了,各人要寫字,教師就說:「前二天寫字,今天還是寫字,今天的字該怎樣?還有昨天寫字的時候,先寫好的先退出去,慢寫好的慢退出去,先先後後,很不行;想個什麼法子?」聰明的兒童就想到今天的字要端正些;今天有先寫好的再寫下去,慢寫好的請他明天接下去,一定要一同休息.大家通過.教師再問:「今天要寫多少時候?」通過二十分鐘.陸續到談話室寫字.寫字時,有寫不出的字自己到圖書櫥裏去找,或者問同學.有一個兒童(傅經)問一個靠左走的靠字.教師說:「你想在什麼地方有這個字,你自己去找.」他想了一想就出門去看廊牌,回來寫成一個靠字,問教師道:「這樣對嗎?」教師在黑板上寫個正的給他看.這時他的快活眞不可以言語形容.二十分到了,收拾工具,收拾成績,洗好

手，抹好桌子．大家坐齊後，有人提議要聽故事，請徐世權講．他因咳嗽不能講，請陸根伯講，他就講了一個「風」故事．

講罷故事，想到唱歌．要唱多少時候呢？十分十五分爭個不了．結果用數的法子，兩方選出一人來數．數的結果，十分的十人，二十分的也是十人．再想一個什麼法子？有人說：「不必想法子；贊成十分的，唱了十分先出去；贊成十五分的唱滿十五分退出去．」決定後，進音樂室．進了音樂室，又要爭了．爭什麼呢？有的要彈琴，有的不要彈琴．教師利用表演的方法去排解：「彈琴的，用手勢做彈琴的樣子；不要彈琴，不做好了．」於是爭聲就息，開始唱歌．唱「老漁翁」「青蛙」「早晨」等．十分到了，十分的先退，再俞汝貽獨唱．唱「早晨」「馬兒」．十五分又到了，大家都退出去．休息二十分，自由游戲．

上課時數一數人，二十個不少．要游戲，就去游戲．做什麼游戲？要傳球，就傳球．要怎樣傳？就怎樣傳．玩了一刻，要定規則了．因爲有幾個不照規則做，就要使傳球不快．於是就定一條規則，球不能丟在地上，丟到地上，罰立五分鐘．——他們自己定的規則很嚴——定罷，繼續傳球．忽然有個人犯規則了，全體的人都攻擊他，要罰他，立五分鐘．他啞然大哭起來．大家說饒他一回罷．他就刻刻留心，再也不敢犯規則了．做幾次這個游戲，又覺得沒有興味．根伯要求做穿圈游戲．他出來對衆演述，大概的圈形如下：



說明方法後，分排二組，比較人數相等，然後比賽了三回．做幾回呼吸模仿操，宣布散學．

兒童們整齊了衣服洗淨了手面，辭別教師回家．把今天一天的課，歸納成下面幾科：

衞生——清潔

書法——含有綴法（書法裏有綴法要指導得法）

故事

音樂

游戲

從各個動作裏得到的經驗如下：

1、工作要齊一時間，要規定時間做.

2、有困難，要自己想法解決.

3、不得已時，想出調和辦法.

4、規則公共定的，應當公共守.違犯規則的應該罰.但是犯規則的，能夠自己明白，也可原諒.

5、領袖才的養成.

七月二十三日.兒童二十人，飯後陸續到校.一時半上課，做清潔的事.清潔後分三組.一組做工，一組唱歌，有一人要游戲.他一看只有一人.他就改做工了.結果分二組：十個人唱歌，十個人做工.各定三十分，唱歌的時而唱，時而表演，時而環圓形，走跟了琴的緩急疾徐做出各種鳥飛、雀躍、划船、撐篙等模仿動作.做工的有人用泥型造範山，造花園等；有人用五彩塗山水風景人物.做工時各人忙忙碌碌找工具，找材料，會議，計劃，實行.做成了，玩賞一下，或給同學欣賞，或給教師欣賞，露出一種濃厚的興味.時候到了，各人收拾自己的用具材料，抹好桌椅，先後退出.休息二十分鐘，吹叫子上課.數一回人.忽然有個兒童說：「明天有課嗎?」大家帶着冷笑的神氣回答他道.「明天星期，有什麼課呢?」他就接着說：「怎麼這一個星期沒有念過書?請先生教我們讀故事罷.」就拿一課「螞蟻」(散文)書讀了.讀完螞蟻書.再要求讀一本，就再讀一本「遊火虫」(韻文)書.讀完散學.各兒童別教師回家.

今天的課，歸納成下列幾科：

衛生——清潔

美術——畫圖、塑造

工藝

音樂

文藝

今天動作裏，得到的經驗，分析在下面：

1、工作的經驗.

2、對於自己的工作，要負責任.

3、欣賞.

4、欣賞文藝美，樂音美，並認識文字記號.

以上報告，大約依據分系的設計，做到打破科目制、時間分數規律制.這種試驗在本暑期內特別試驗的.按照平時試驗，稍有不同.

茲提出研究問題如下，請海內教育界指教.

1、這樣試行，有什麼危險?

2、各人各科目，能不能調劑?有什麼危險?

3、這種試驗，有幾點是優點，幾點是缺點?

4、幼稚園能不能照這樣辦法?

5、教師方面有什麼弊害?要想什麼方法補救?

設計教學法的一個實施要目

北京高師附屬小學高三甲級

題目：中央農事試驗場旅行

程序：(1)動機的引起。(2)時期和方法的討論。

(3)旅行的準備。(4)旅行時的注意。

(5)實地旅行。(6)旅行後的整理。

試驗者的話：上邊所寫的設計，已經在四月六日(星期四)起實行。據試驗者的預計，這個設計所包含和互相聯絡的科目，有鄉土，圖畫，綴法，讀法等等。實地旅行，完全是鄉土科的教學。旅行的時候和旅行以後，可以作寫生畫和記憶畫。整理旅行的筆記，便是綴法。最後還要給他們講一篇遊記的文章，以補他們旅行的缺點，——這便是綴法和讀法的聯絡。

北京高師週刊第158期

江蘇九師附小國一各科聯絡游藝化的表演的設計寫實

張　九　如

(一)學年　江蘇第九師範附屬小學校國民科第一學年第一學期.

(二)目的　四週國語教材及各科教材的聯絡表演,並引起游戲興味.

(三)教材　分載於下:

國語

- 甲週
  - 九
    - 我家一隻貓　咪嗚咪嗚叫
    - 老鼠聽見了　嚇得馬上逃
  - 十
    - 老鼠聽見貓叫　逃到洞裏去了
    - 老鼠逃得快　小貓追不到
- 乙週
  - 十一
    - 小貓看見狗　馬上就逃走
    - 跳到桌子上　眼睛看好狗
  - 十二
    - 狗　你不要咬貓
    - 你吃的東西　貓替你看好
- 丙週
  - 十三
    - 這是我家的狗　那是你家的貓
    - 狗來了　貓也來了
  - 十四
    - 家裏的貓　咪嗚咪嗚叫
    - 書上的貓　爲什麼不叫
- 丁週
  - 十五
    - 園裏一隻小貓　不逃也不跳
    - 坐在花旁面　咪嗚咪嗚咪
  - 十六
    - 花眞好　貓眞好
    - 貓兒不折花　花也不打貓

修身
- 愛護貓狗
- 應接賓客的作法
- 選舉法

衛生{修剪指甲 / 洒掃}

鄉土——貓狗的生活及功用

園藝——貓狗的畜牧法

算術——貓狗身材高長的尺量及比較與脚趾多少的計數

體操——貓捉老鼠

圖畫——『「花」字貓』的考案畫

手工——做貓狗的尾巴

唱歌——園裏一隻小貓

(四)教學

教師道:「這幾星期中我們講的貓、狗、老鼠,已不少了,誰能從頭至尾,接連的表演給我看麽?」兒童都動手動脚的要來表演。有一兒童高聲叫道:「讓我拿書看一看。」旁的兒童聽得,又都說要先看書。教師便讓他們看。過了七分鐘,都看完了。便又問道:「你們能把這八課中的情節,一齊說出麽?」兒童都搶着說;便先指定一個中智生,不拿書,到黑板前對衆人述了一回,共同修正一番。其餘願來敍述的,都由他們充分敍述。——但是並不由教師指出誰來,完全由敍述完了的人自由指出未曾敍述的一人。

要敍述的,都敍述過了。便有幾個兒童嚷道:「我要來表演了;誰做鼠?誰做貓?誰做狗?」有一個兒童叫道:「不行,不行,還有許多東西要做咧,我們須先派好。」教師說:「對呀,應先派好。」又有一個兒童說:「還不行,先要算出書上有幾樣東西要做,才曉得派幾個人。」教師說:「更對了」。大家看着書算一算。有許多兒童算到後文,前文算的却又忘了。便又有人叫道:「還不行,要把算的寫在石板上,才記得。」這時又都嚷道:「哦哦!要拿石板記出才好。」教師在旁暗暗點頭。於是大家又拿出石板石筆,看一課,記一課。費了十二分鐘,都好了。有的說:「要九樣東西」。有的說:「要二十一樣東西」。數目很不等。教師便叫他們將石板來看,只見石板上寫着「貓,人,狗,鼠,洞,桌子,飯,花園,花,」的有十二人;不寫「桌子」,却寫「馬」的二人;重複寫了十個「貓」字,兩個「鼠」字,三個「狗」字的有五人。教師便一一的提出,和大家討論定了,共需——一隻小貓,一隻狗,一隻老鼠,一個洞,一

張桌子，一碗飯，一個花園，六七盆花。

教師又說：「第十四課中有幾隻貓」？大家一看，說：「有兩隻貓；一隻是家裏的貓，是眞的貓；一隻是書上的貓，是畫的貓，是假的。」教師說：「旣然有假的貓，我們又須添出東西來了，大家想，要添什麼」」有兩人拍着棹子說：「要添一本書；書上要畫一隻貓。」教師暗暗承認。

東西旣然算淸，大家爭要做；有幾個人要做鼠，有幾人要做貓，有幾個人要做狗；爭要做貓的人更多。教師便乘機教選舉，誰做什麼，叫大家公舉。但是兒童不會寫被舉者的姓名，便指導用把臂的方法，如甲要舉乙，甲便去把住乙的臂，誰得最多數人來把臂，誰使來做。舉定一種，然後再舉一種。不上五分鐘，都舉定了。被選舉的各自預備去了；「洞」預備不出來，使有人來請教師作顧問。教師說：「前天體操教師你們的遊戲是什麼？」大家說：「貓捉老鼠」。又問：『那時的「洞」是怎樣做的』？只一問，便把兒童提醒了，都搶着說：「大家攙手作圓圈，那圈就算洞了。」教師便叫大家做出來看；於是兒童羣鴨似的都向操場上跑，將貓捉老鼠的遊戲復習一回。

教師和兒童回到教室，團團坐下。教師問道：「剛才在操場做的貓捉老鼠，做得很不錯。但是還不大像，做貓的要眞像貓，做鼠的要眞像鼠。我們表演的時候，總要表演得很像很像，比剛才在操場上做的還要好些，才有趣。你們想，用什麼法子，便能像了？」有的想了一兩分鐘，便說：「借一件皮袍子，把皮袍子的裏子反轉，給做狗的穿着。」許多人都隨聲附和。教師說：「小皮袍子沒有；大皮袍子嫌大，拖在地上，怕要拖壞，人家不肯借。你們可到器械室裏去找，有些東西可以拿來用。」大家飛也似的去找，有的找着紙紮的貓頭，有的找着紙紮的狗頭，有的找着紙紮的鼠頭，套在頭上，狂笑大叫地走來，嘴裏都說：「好了！好了！老師爲何不早些說？」正嚷着，又有人吵起來了，說沒有尾巴，應裝一條尾巴才好。有的應聲說：「只要把雞毛帚插在袴襠裏。」教師說：「雞毛帚容易弄壞。不如用紙做一條尾巴。」兒童爭問怎樣做法？教師便教他們將紙條的邊緣，剪得一絲絲的，斜捲在篾條上。於是個個動手做手工，做了三十分鐘，都好了。大家逐一的批評，揀最好的應用。又討論出一個裝尾巴的法子，用小繩子結在袴襠裏。

大家化裝好了，從事表演，不上兩分鐘，做狗做鼠做貓的手都鬬了；做人的也沒話講。

大家都道:「不行,地板上要洒些水掃掃;做人的也要想幾句話講講。」教師便同他們先練習話法,並應接客人的禮節,及剪指甲、掃地等事情。於是討論成一篇貫串國語中各教材的話如下:——

主人　貓狸狸!不要叫,到我這裏來。(貓走來,抱到身上,替他周身撫摩。)(見鄰兒來,放了貓招接。)

鄰兒　你家的小貓多好啊!

主　好好。(搬張小椅子)請坐,請坐。

鄰　(見老鼠跑出洞,吱吱的叫。)嗄!一隻老鼠跑出了。

主　嗄!(老鼠跑出了。(聽得貓叫)嘔!貓叫了,貓來了。(這時貓咪嗚咪嗚的叫)

鄰　啊呀!老鼠逃去了,老鼠逃得很快。

主　老鼠逃得快,所以小貓追不到。

主　(起立)我們到洞口去瞧瞧。

鄰　(起立)好的,(兩人攜手同去)嘔!老鼠還在洞裏吱吱的叫呢!(鼠叫)

主　(側耳聽)是呀!還叫呢。明天要請個泥水匠來,把洞塞了,叫老鼠跑不出。(回身)我們再坐一坐。

主　(見狗從外面走來)狗來了。

鄰　(見貓跳上桌上)貓跳到桌子上去了。你看!貓兩個眼睛看好狗,多麼怕狗呀!

主　小貓眞怕狗。(走到桌子旁,撫摩狗頭。) 狗!狗!你不要咬貓!你吃的飯,貓替你看好。你如咬死貓,你吃的飯就要給老鼠吃去了。

鄰　(見自家的狗走來)我家的狗也來了;這是我家的狗。

主　(見兩狗相打,便把他們分開了,將自家的狗趕出。) 狗!快出去!快出,快出!吁!吁!(狗出)

鄰　(這時貓跳到桌子那面)這是我家的狗;那是你家的貓。

主　(喚貓) 貓狸狸!貓狸狸!

鄰　(見狗和貓聚在一處)狗來了,貓也來了。(和狗說)你是客人不要咬貓啊。

主　我昨天在書上畫了一隻貓,可給你瞧瞧。(起身去拿書)

鄰　畫得好。但是家裏的貓會咪嗚咪嗚叫；(這時貓叫) 書上的貓爲什麼不叫？你可知道麽？

主　書上的貓，是畫的貓，是假的，那裏會叫？(起立)我家花園裏的菊花開了，我們可去看看。(兩人攜手下)

鄰　花眞好，眞好看。(見貓看)哦！貓也來了。

主　(見貓坐下)貓坐下了，坐在花旁面。

鄰　貓坐着看花，也不逃，也不跳，眞好！

主　他見花好看，看得高興，所以叫了。(貓叫)叫就是唱歌。

鄰　花和貓都好，花不打貓，貓也不折花。

主　我們也唱隻歌聽聽，好麽？

鄰　好！唱什麽歌？

主　就唱「園裏一隻小貓，不逃也不跳，坐在花旁面，咪嗚咪嗚叫；花眞好，貓眞好，貓兒不折花，花也不打貓。」好不好？

鄰　好的！好的！(兩人同唱，唱了就走，主便送客。)

練習了兩點多鐘大致會了；又合力把地板揩個清潔。揩好了，又剪指甲。左手不會用剪刀，他們都自想法子，互相幫助，你替我剪，我幫你修。修畢，便照預定的計劃及步驟表演。按着情節和動作的便利，分成三幕：第一幕從開幕起至老鼠逃進洞止，在教室裏表演。——課桌椅等早已搬空——第二幕從老鼠進洞後至花園賞花止，在客堂表演。第三幕從賞花起直至完畢，在學校園表演。三幕共需時間三十餘分鐘。表演終了，大團坐在小椅子上，討論批評，說：「鄰兒說的話太低」。「做狗的不像狗叫」。「老鼠跑得太慢，貓跑得太快，老鼠幾乎給貓捉住，和書上說的不合。」批評終了，要再表演；但是精力不夠了，便到教室裏研究貓狗的生活牧養等事。

教師道：「貓狗的動作，你們都會表演了。貓狗穿的什麽？吃的什麽？住在何處？有誰說得出麽？」大家手舞足蹈的要說：「我來！我來！」的呼聲，充滿教室。教師便叫他們仍用「把臂」的方法，公推幾人來講。講了，又討論了一回。所得的結論是——貓最愛吃魚，老鼠。狗最愛吃人的大便。貓會捉鼠。狗會守家。貓住在小桶子裏、或燒火的灶門裏，或人睡

的牀上，或柴堆中的孔穴裏。狗住在大門外，或天井裏，或柴堆中的孔穴裏。貓和狗都不要穿人做的衣服，他們自己身上現成的皮袍子。——講時，十歲的王家驊，還能在黑板上隨畫隨講：畫出魚、飯、小桶子、草堆、貓狗的毛、雖不大像，却很難得。

教師又說：「貓會捉鼠，狗會看家，都是很好的東西。我們看見狗和貓，應當怎樣？」大家說：「要養他，不要打他，不要把貓結在橙脚上。」——前在修身科中，曾講「鄰兒虐待小貓」的故事。——教師便問：「誰會養貓狗」？都說：「我會，我會。」便叫大家養給我看。大家說：「沒有貓狗在此，讓我們到前面喚去。」喚了多時，貓也不肯來，狗也不肯到。教師便教大家設個計策，兒童便到廚房裏去拿飯找魚。但是法子雖好，齋夫又阻止起來了；都來和教師說知。教師便教他們好好地和齋夫說明原由；他們照着計策行去，啦魚，飯啦，都弄到手了。便把飯和魚安放在碗裏，又拿雙筷子，走到門外，手裏「鐺鐺鐺」的敲碗，嘴裏「貓狸狸，貓狸狸，」「狗羅羅，狗羅羅」的亂叫亂喊。不多一時，貓來了；再喚幾聲，狗又來了；直把狗與貓騙到教室裏，才將碗放下，給他們吃。但是狗不許貓吃，碗太小，狗的嘴又插不下；便又到廚房裏去找了一個鉢，添些飯，拿給狗吃。又把貓吃的移到別的方面，免得狗去咬貓。支配好了，大家立着看。

教師乘機問道：「貓狗有幾隻脚？一隻脚有幾個趾？」兒童聽了，便去抱着貓看。狗要咬人，要看他的脚趾，看不起來了；設法想，只得由教師說一句「五個脚趾」；又說：「如家裏有小狗，可抱起來看一看。」看貓者的報告，數目不一，有的說五個，有的說四個。教師便令說四個的再看一回。大家看清了，又算一算，共有二十個脚趾。教師又問：「狗的身體多少長？多少高？貓多少長？多少高？」大家看一看，隨口胡說，有的說：「狗高四尺，長五尺。」有的說：「貓高一尺，長一尺半。」又有許多人說出許多種高度長度，很不一律。教師便指導他們用尺實量。可是貓和狗都已把東西吃掉，想要逃去；幸而教室門都已關好。因須測量，又去取些飯和菜來，騙得貓狗不動。於是公推年歲較大的兒童測量；從頭面部量到尾部，狗長三尺一；從地上量到脊背，高一尺六。貓長一尺二，高七寸。初時兒童從尾梢量到頭部，從脚量到耳朵邊，這種量法，不得中數，教師便指定測量之點。

量好了，問誰喜歡貓？結果二十八中十七人喜歡貓。便問爲何喜歡貓？都說狗要咬人。——按遠因是兒童看見狗咬過人；近因是設法觀察狗的脚趾；故生惡感。至於貓的嬌小

活潑，合於小兒的性質與弄玩，狗的身大形惡，與小兒的情好不合；也是一種重要原因。——教師便問：「既歡喜貓的人多，有誰會畫貓麼？」大家自信會畫，便由他們畫。於是兒童忙揭開書，照着書中的插畫臨描，畫了片時，都喊畫不出來。教師便問：「貓眞好；還有什麼東西眞好？」大家隨口背一句國語，說：「花眞好」。教師說：「對呀！我今天把花字變個貓，很容易，要不麼？」大家說要看。教師便在黑板上畫成



圖樣；大家也忙着學畫，畫好了，都請教師批評。

又因第一次表演的不大好，且兒童都興致勃勃的還高興表演，便再表演幾次。表演一次，換一次人，好在練習的時間，大家都練習過的，所以不必限定誰化裝什麼。到後來表演的，果然比較好些。

附註：兒童設計所需時間，漫無定數；有時須一兩點鐘，動作才成一段落；有時祇須一二十分鐘，動作便成段落。且因智力方上下的關係，各人成就一事的事間，亦不一定。故教學時間，有的地方，缺而不載。

兒童家族閱書會簡章

(一)本會以傳佈新舊學識於地方人士，及養成在校兒童自力讀書之習慣爲宗旨.

(二)會內無經常費，所有圖書均由各團體各個人捐助.

(三)在校兒童及其家族均可向會內借書讀閱.

(四)會內書籍有成人用書、兒童用書，皆分類儲藏.

(五)每週星期三及星期日爲借還換閱日期.

(六)凡到會借閱圖書者，均爲會員；就會員中互選幹事四人，分掌會務.

(七)圖書雜誌借出後，當加意愛惜，不得撕破塗抹.還書時，如檢出有毀壞者，均令認賠.

(八)每一月內開討論會一次，以期得砌磋相摩之益.兒童則開一小學藝會，表演簡易學科.

(九)會內不收入會費，會員應盡自捐及募捐各項圖書雜誌之義務.

(十)本簡章自本會成立時實行；嗣後得隨時修改.

無錫開原第六校兒童家族閱書會

小學校需要的書籍

國民學校和高等小學校用的書籍本館出的最新最多都經過教育部的審定各地小學均已採用現在把總名目列下價目另詳圖書彙報如承函索當即寄奉

商務印書館謹啓

新法教科書

這一套書，是最近出版的。小學必修科的用書，都已齊全。除國文一種外，純是語體文。編法嶄新。材料切當。教育部批他是頂新頂好的。

新體教科書

這一套書，有的是小學校用的，有的是中學師範學校用的。內中小學用的國語，算術，圖畫幾種，曾得教育家許多美評，所以採用的很多。

共和國教科書

這一套書，無論修身，國文，算術，字帖，歷史，地理，理科，國語，體操，唱歌，手工，縫紉，農商業，俱全。挂圖，教案，教授法，很多很好。近來并且修改過，加些新教材，教育部二次審定了。

實用教科書

這一套書，最注重實用的。教育部批他名實相符，當然是適用的了。修身，國文，算術，歷史，地理，理科，共有六種。挂圖，教授書，也是完全的。

複式學級教科書

全國的國民學校，大多數是複式編制的。專供複式用的書，祇有修身，國文，二種，內容都是言文接近的。挂圖，教案，都是用最新方法編輯的。

單級教科書

單級是複式學校裏頭的一種編制，把四個學年合在一級裏教的。用這一套書，很是便利，有修身，國文，算術，體操，四種。都有新式的。

新刊介紹

(I) 名著

現代教師(The Modern Teacher)…………(常導之)

編輯者: 英國 Watson Bain.

出版者: 倫敦 Mathnen and Company, Ltd.

出版期: 1921.

篇 幅: 共二七二頁.

最近美國出版界極呈轟轟烈烈之象;卽教育一門,每月新刊之籍幾於層出不窮。然據搜集美籍頗稱宏富之某君所云,則美國出版界,除少數學問家之著作外,其量的方面雖多,而質的方面則遜於英國。其所出書籍,每每裝潢極美,目錄極新,而考其內容,則阨要語義止佔全書之極少部分,餘幅多平凡之見解或取材於他書者。故讀者每竟一書,或爲之失望。又云:現時流行美國最廣且最受人敬重之書,多爲英人所作;例如風行一世之美國平民政治一書,卽係英人所著。美國人類此之著作雖多,但終不能與之抗衡也。吾涉獵美籍不多,且所讀者大多數皆經師友之紹介,故發見此種情形尙少;某君之言,有無過分之處,雖不敢定;然得此數語,足令讀者於選讀西籍時愈加愼重,免致虛耗光陰與代價;是卽吾徵引此數語之微意也。

學術愈進步,其內容愈趨狹隘與專門。就教育學科言,不但教育史與教學法兩者久成分離的學科;卽教育史一門內又分爲上古、中古、近代,或大學、中學、小學、女子教育史;教學法內又分爲教法原理、小學教學法、中學教學法。(其中復分各科教學法。)在外國著名大學中,往往同一學科,由專門家分設擔任。誠以旣博且精,學術界在今日顯爲不可能之事也。現時最新出版之書亦然,每見一書由數人分任。本書卽本此計畫而成;全書共包括論文十篇,均由英格蘭,威爾斯及蘇格蘭之著名學校校長或大學教授分別撰成。玆譯美國韋斯康新大學 M. V. O'shea 博士之評語,以介紹於我國教育界如下:

本書除編者小引及緒論外,共包括論文十篇,皆由英國學校校長及英格蘭,威爾斯,

與蘇格蘭各大學教授分擔著作。書中所討論者，為教育目的與原理，並非教授方法之細節。吾人若將由讀此書所得之印象，與十年或十五年前所讀之教育書籍相比較，頗有興趣。早年之書籍，其用意多在令讀者確信教育之目的須在增強學生之心的能力，並為之裝置多數屬於數學、歷史、哲學及語言各部之事實。在現代教師一書中，亦間或涉及此類教育之目的；但多不認為直接目的。在構成此書之十篇論文中，其普遍的概念皆以教育之宗旨須為幫助生徒善能了解與應付其所生活之物質的智能的、社會的、與美術的世界。其中無一著者主張某科教授之原始目的在於增強心的能力，或為學生裝置某種與環境無關之知識。在早年英國論教授法之書中，「心的能力之陶冶」一語幾於每頁均有，但閱者在此書中僅偶一見之，且在各文內所佔地位並不重要。

茲僅述英國對於教育價值概念變遷之一實例於後。數年前，多數人皆以為凡教授本國語或外國語（今文或古文）時，其唯一需要，即為長期的澈底的研究文法之構造；但在本書論英語作文篇內，文法一項幾於棄置不道，而插入於論古文與今文之教授篇內。

史密斯君(Dulwich College校長)於其論文中了主張教授古文專偏重文法的組織，但彼曾明示吾人謂古文較之近代語言（尤以英語）複雜特甚，故於研究希臘文與拉丁文時，較之研究變化較少之語言，對於文法上當多加注意云。

「一切工作皆以使學生能適應其周圍之人的世界與物的世界為目的」關於此節，美國教師似較英國教師為進步。在美國教室中，凡非確然有關於社會的、智能的、物質的、美術的環境之事實均不為人所重視；而教授方法之不能增加學生應用知識與技能之能力，以了解適應或改造其環境，亦皆為美國教師所蔑視。美國教育之趨向，無論在何等學校中，皆以教授有功用的知識與技能為目的。吾人於讀現代教師一書後，每得下述之印象，即英國教師現時方與美國教師向同一方向運動；但彼等尚未能一如美國之遠，且其移運亦似較緩。關於採取「一切教育——教材與方法——均須取決於社會的、智能的、物質的、與美術的調和之目的」一概念，英人實較為遲緩。此究竟為優點，抑為劣點，則評論者殊不欲發表其意見。

美國所出版之類於現代教師之書，通例每有數篇論及商業科、手工、家藝及純粹的職業學科之文字。又常討論心理測驗之價值及測量各科成績方法之議論。在美國為

教師者苟不熟諳智慧測量與測量學校各科進步之尺度，必將被視爲「不入時」。現時美國教育趨勢與英國趨勢最顯著之異點，大體卽在於此。

(II) 雜誌

最近英美日本主要教育雜誌要目一覽

Sham Versus Genuine Vocational Education, David Snedden (*Educational Review*, April, 1922).

2. Nature Study, the Foundation of an Education, Henry S. Curtis (同上).

3. Moral Education. Second Paper, Susan W. Norton (*Education*, April, 1922).

4 The Junior High School and the Drama, M. B. Jaslow (同上).

5. How Much Education Have the American People? (I) Lee Byrue (March 18, 1922).

6. How Much Education Have the American People? (II) (同上, March 25, 1922)

7. Testing for Ability Before College Entrance, J B Johnston (同上, April 1, 1922).

8 Educational Determinism, William C. Bagley (同上, April 8, 1922).

9. Public Provision for the Education of Adults, Frank P. Graves (同上).

10 The Function of the Public Library in a Democracy, John J. Trgert (同上, April 15, 1922).

11. Shall We Classify Pupils by Intelligence Tests? Frederick S. Breed (同上).

12. Education as an Individual Right, George S. Counts (同上, April 22, 1922).

13. Teaching a Rural One-Teacher School, U. T. Hoffman (*School News*, May, 1922).

14. A New Method in Education, A. A. Jameson (*School and Home*, April, 1922).

15. To What Extent Are We Warranted in Purchasing Education for Adults from Funds Levied for the Training of Children of School Age? Frank P. Graves (*Journal of Education*, March 30, 1922).

16. A New Method of Test, John V. Jewett (同上, April 13, 1922).

17. The State Administration of Schools, C. P Cary (同上, April 20, 1922).

18 A Spring Project, I—An Ideal Park, Mary Willcockson (*Primary Education*, April, 1922).

19. Oxford and Cambridge, Royal Commission's Report (*The Times*, *Educational Supplement*, April 1, 1922).

20. The Teachers' Attitude, National Union at Torquay (同上 April 22, 1922).

21. 自由精神之發展,和田廉之助 (教材研究,大正十一年五月號)

22. 兒童之遊戲調查,美野光太郎 (同上)

23. 實業補習學校之特殊化,岡篤郎 (小學校,大正十一年四月十五日號)

24. 産業中心の文化國と教育,中島半次郎,(同上,大正十一年五月一日號)

25. 家事教授上主要問題,石澤吉磨 (同上,大正十一年五月十五日號)

26. 道德的教育を振興せみ,島村嘉一 (同上)

27. 幼兒の繪畫,田中幸一 (兒童研究,大正十一年五月號)

28. 歐米 特殊教育,樋口長市 (同上)

29. 學用品共同購買宣傳號,(現代教育,大正十一年三月號)

30. 國家主義の合理化と修身教授,深作安文 (小學校,大正十一年五月號)

31. 修身教科書論,三浦藤作 (同上)

32 自由教育德育論,佐九間治八 (同上)

注意

本誌本卷第五號末附「蘇省人口數與學齡兒童數之比較及假定就學四年兒童增級數並教員養成數表」一紙,請閱者諸君加以注意。吾人覺今日爲社會、國家或個人謀幸福,其根本上之第一要圖,莫過於普及義務教育。然欲義務教育之實現,決非空言所能爲力,宜速謀進行方法。此表實設施義務教育之首步;願各省界人士踵武興起,依表調查,俾國內教育同時猛進,斯則本誌同人所深盼也。

教育界消息

江蘇義務教育期成會之消息

江蘇教育界人士知義務教育之不可緩，組織江蘇義務教育期成會，以促其實現。首調查該省人口及學齡兒童數，爲增加班級及養成師資之確切計劃；（該表已附載本誌本卷第五號）并請願省議會，促其議決，以便施行。玆將該請願書中論述義務教育經費之用途及來源一節略錄於下：

一、　義務教育經費之用途

（甲）養成師資之費　依本省就學四年之兒童概數，需再養成國民學校教員五萬七千人，均以二年畢業之師範講習科養成之。每人每年平均以八十元計，共需九百十二萬元。今於六年內養成之，每年需一百五十二萬元。六十縣平均分計，每縣年需二萬五千三百元。

（乙）添設新校新級之費　依甲項所述，約需加國民學校三萬八千級，則所需經費預計如下：

A、每級建築費平均需三百元，共需一千一百四十萬元。六年分辦，每年計需一百九十萬元。

B、每級每年經常費二百五十元。（平均每級五十元，每人約占五元。）六年分計，每年增加六千三百三十三級。其遞加之經費：第一年約計一百五十八萬三千餘元，第二年約計三百十六萬六千餘元，第三年約計四百七十四萬九千餘元，第四年約計六百三十三萬二千餘元，第五年約計七百九十一萬五千餘元，第六年約計九百四十九萬八千餘元。

二、　義務教育經費之來源

（甲）畝捐　每畝帶征若干，就地方情形酌定之。

（乙）貨物稅附稅　在未裁釐加稅及未實行商鋪捐以前，就貨物稅加收之。

（丙）煙酒稅附稅　如實行商鋪捐後，可就地抽收煙酒鋪之特捐，停止此項附稅。

(丁)商鋪特捐　就城鎮各商舖,酌收特捐。

(戊)住民特捐　本地方住民有財產者,分別酌定,每年約捐若干。

(己)大宗出產品之附捐　有大宗出產品者,於售出時每件或若干重量酌收附捐若干。

(庚)其他依地方情形可酌收之捐款。

中華教育改進社之進行計劃

二月八日,中華教育改進社董事部在上海開第一次會議,議決十一年度進行方針,以改進中等教育爲主。十四日,通過本年度預算,總數以三萬元爲限。三月五日,通過進行計劃。四月十二日,在北京組織總事務所。該社進行計劃分研究、調查、編譯、推廣四項,茲略誌如下:

研究事項擬舉辦下列數種:(一)中學的生物教學,(二)中學的數學教學,(三)中學的理化教學,(四)中學的英語教學,(五)中學的公民教學,(六)中學的國文教學,(七)中學的體育教育,(八)智慧與教育測驗標準的修正,(九)女子教育,(十)教育經費問題,(十一)國民音樂的研究。

調查事業擬分三種:(一)普通之教育調查。擬準備各種表格,用通信法調查各省各縣最近之教育普通統計。(二)一地方之教育調查。由各地人士自行着手,該社處於輔助地位。(三)各門教育之調查。因此種調查與研究有密切關係,現已敦請國內各教育家擔任。

編輯事項擬分四種:(一)新教育雜誌改歸該社繼續辦理。印刷發行由商務印書館主持,編輯則由該社自負。(二)研究刊本,俟各門研究有結果時,隨即付印。(三)中國教育革新紀實。將民國十年來之教育分門敦請素來關心教育人士擔任著述,在新教育上陸續發表;并擬譯成德法英日四國文字,以便彙印分送各國.(四)中國教育概況。此書就分門調查所得,編成統計圖表,加以說明;亦譯成德法英日四國文字,分送各國。

至推廣方法,亦分四項。(一)國內特約通信。該社爲流通國內教育消息起見,與國內報紙五十餘家辦特約通信。(二)國際教育通信。該社爲流通國際教育消息起見,敦請熟悉英法德美日五國情形者擔任通信。先從此五國入手,以後再隨時增加。(三)演講。專門

演講俟研究調查有得後舉行；普通演講乘考察之便舉行。(四)通信研究。

又該社決定七月三日至八日在濟南舉行年會。場所借用山東省教育會。至開會秩序，訂定如下：(一)報告該社進行概況，(二)演說，(三)討論教育問題，(四)議事。

北京高師試驗學校試用國語讀本後之報告

北京高等師範附屬小學曾附設試驗班，試行最新教育方法，由鄧友梅博士指導。茲將試驗者蘇耀祖趙鏞對於國語讀本試用後之報告節錄如下：

甲　編輯前之計劃

(一)按照現行學制國民學校四年畢業，每年二册，全部定為八册。(現已出至第四册。)但得由教師隨時編副讀本副之。

(二)內容材料多取自坊間所出之國語讀本；但不適地方情形，不易與兒童以具體的觀察者，皆所不採。

(三)為破除文字障礙起見，凡艱深之漢字，於前數册概不插入。第一册，雙拼音字母單行，全無漢字。第二册，三拼音與五畫以內之漢字。第三册至第八册，根據漢字筆畫數目，依照學生年齡，逐漸加入。至第八册，完全易字母為漢字。

(四)為初入學兒童學習方便起見，第一册暫用北京土音，第二册完全改為國音。

(五)前四册課文，因字母占大部分，故詞類一概連書，以便閱覽。插入之生字與生音，均特別提出，書於每頁上端，以便初年兒童易於自學。第五册後，漢字漸多，故詞類概不連書，亦不特別提出生字。

乙　試用後之發見

(一)缺點：　此書試用後，發見缺點如下：

A.書中插畫多屬極細工筆，不合於兒童心理，故所生效力甚微。

B.書中彩圖過少。第一册之彩圖，印刷亦不鮮明。

C.書中字體稍小，因之兒童頗費目力。

D.字母筆畫形式與漢字相同，故有極少部分略覺混淆。

E.課文中字母之五聲，因印刷時校對之疏忽，間有錯誤。

(二)優點　試用此書後，就兒童成績及教學時兒童興味而言，較漢字單行本為優。茲

將當時發現事實臚舉於下:

A.第一册前二十課,即將四十字母學畢,雙拼音方法亦同時練熟;故學生入學僅二月,即能作聽寫、見物書名、記錄口述短句等練習。

B.字母學畢後,不教課文,兒童自能讀出。因此教學上發現一極好現象,即因兒童能讀而引起好問心,故時常要求延長時間。

C.修了國民一年後之兒童,能用字母寫出一短故事,此種成績似非專用漢字所能辦到。

D.第二册始加入漢字,兒童因未曾見過,故引起好奇心,而增加學習興趣。且此時兒童對於字母之形式與數目已經眞確認識,故絕不易與漢字相混。

E.本書所插漢字,其筆畫多寡,一依兒童年齡,逐漸增加,故兒童對於字形之記憶頗覺易易,一洗從前幼兒強記繁雜字形之弊。

丙　今後改良之計劃

(一)書中插畫擬改成粗筆,以便兒童易於模寫;且多加彩圖,以涵養兒童之美感。

(二)書中字體大小,擬隨年級而定。

(三)字母與漢字之筆畫,擬用粗細二種,以便區別。

介紹「吳縣教育月刊」

吳縣教育月刊係吳縣教育會與吳縣勸學所共同組織出版。每月一册,每册連郵費大洋四分。其宗旨如下:

一、　介紹商榷教育之實際方法,以幫助教育界同人試行新教育.

二、　評論教育之實施狀況及關於教育各項問題,以造就教育改造的輿論。

共學社叢書

商務印書館發行

時代叢書 **塔果爾及其森林哲學** 馮飛譯 一册 六角

塔氏為當代詩人兼哲學者。自歐戰告終以來。其思想益受世界歡迎。馮君採集其思想譯成是書。分上下二編。上編汎論其思想學說。下編專述塔氏名著「生之實現」一書之內容、共分十八章。都十萬餘言。

羅素叢書 **德國社會民主黨** 陳與濟譯 一册 七角

本書係羅素在倫敦之講演稿。全書凡分六講。關於德國社會民主黨之學說及政治運動。敍論綦詳。足為研究社會主義運動及近世德國政治史者之參考。

時代叢書 **國際聯盟及其趨勢** 吳品今著 二册 一元六角

書分通論分論兩編。通論述戰前國際形勢及國際聯盟成立之經過。分論詳析國際聯盟之組織及其附帶問題。學理實事兼備。誠研究國際聯盟者必備之書。

教育叢書 **兒童心智發達測量法** 費培傑譯 一册 四角

是書為法國賓尼特原著。內中所講方法。自兒童三歲起至成人止。把實驗得來的兒童心智測量法。簡明陳述出來。並逐一加以說明。指示用法。末附圖二十餘幅。以資印證。可為教育兒童者之指南。誠我國最新最有價值之出版物也。

進化與人生 一册 七角
西洋氏族制度研究 一册 四角半
清代學術概論 一册 六角半
藝術論 一册 七角
社會問題詳解 三册 一元半
布爾什維主義底心理 一册 四角半
黑暗之光 一册 三角半
學子學案 一册 七角半
哲學中之科學方法 一册 九角
現代思潮 一册 五角
互助論 一册 一元
社會論 一册 五角
西洋家族制度研究 一册 七角
英國勞働組合論 一册 七角
貧非罪 一册 三角半
父與子 一册 一元
復活 三册 二元半

分配論 一册 六角
社會心理學 一册 九角
相對論淺釋 一册 三角半
政治心理 一册 九角
政治理想 一册 三角
俄國戲曲集 十册 四元
短篇小說集 一册 六角半
前夜 一册 八角
海上夫人 一册 五角
家庭問題 一册 四角半
甲必丹之女 一册 六角半
戰時之正義 一册 四角
辯論術之實習與學理 一册 一元
凡爾登戰記 一册 五角
活屍 一册 三角
社會學史要 一册 四角
馬克思經濟學說 一册 九角
歐洲文藝復興史 一册 五角半

世界叢書

商務印書館發行

經濟史觀
陳石孚譯　一册五角

馬克思學說精髓。全在唯物史觀。塞利格曼以唯物史觀名詞爲不當。改稱經濟史觀。將經濟史觀學說的起源發展。及各方面的批評。詳加解釋。明晰異常。

美國政府大綱
趙蘊琦編　一册一元

是書根據最近出版研究美國政府書籍。擇要編成。首述美國政治制度之起源。次述聯邦政府、各邦政府、地方政府及政黨。

社會學及現代社會問題
趙作雄編　一册一元

是書首章總論社會學。二三章論進化論及心理學與社會問題之關係。以下羅列家庭、人口、都市等問題。一一詳論之。留心現代社會問題者。不可不讀。

易卜生集
潘家洵譯　第一集一元

書分三類。一娜拉。描寫家庭中爲家長者種種自私自利之惡德。二羣鬼。叙述青年墮落之遺害無窮。三國民公敵。攻擊社會上僞君子種種欺騙奸詐行爲。

林肯
沈性仁譯　一册三角

此書係英國現代文豪德林瓦脫所編之歷史劇。內分六幕。凡關於林肯一生之梗概。及美國南北戰爭之情形。詳細靡遺。

外國匯兌原理
劉濬川譯　一册四角半

書分六章。凡匯兌定義、國際債務、匯槧種類及其價值之原素。舉論靡遺。篇中反覆解釋匯兌之原理與其價值順逆之調節方法。議論精當。設例明顯。

大陸近代法律思想小史
方孝嶽編　上編三角半

本書分二章。(一)自法蘭西革命後至十九世紀中葉有力之法律思想。(二)十九世紀中葉以後有力求法律改革之勢力。各章又爲分別詳論。特見切至。

兒童學概論
凌冰編　一册四角半

本書於兒童特性兒童身心兩方面發達進程。及所以助其健全發達之方法。敍論綦詳。洵從事中小學教育者所必讀。

社會問題改造的分析
趙廷爲譯　一册六角

本書爲美國愛爾烏特原著。分七章。述社會問題中各重要元素及社會問題的解決等。注重改變習尚。造就社會領袖。反對片面政策及革命手段。

通訊

石岑兄：

承示顧頡剛先生提出的學術獨立問題，弟意就振鐸兄所說四法之中、約而言之、可有三條路·

第一條路是打破現代社會組織，從新開闢一條理想的人道，自然學術界不必再愁吃飯的問題；這是最徹底最完全的辦法，除此以外，更沒有別的完全無弊的法子。不過這是我們目前所不能辦到的，頡剛先生的原意想也不是問這一條路，這樣遠水不濟近火的空談，說了等於不說，故實在算不得一條路。

最簡單最容易的事，是學術界自己的小組合，自己置備東西自己去研究。不過這事正如雁冰先生所說，文學藝術或者勉強可以，科學是萬不行的。「躬耕讀書」是十八世紀以前的話，現在不是那時候。而且老實說起來，鄉村的環境並不比城市好，恐怕還要壞一點。我們平素中了古人的書毒，故每每幻想田園的快樂，其實你若眞正去那臭氣熏騰的村落中住上一年，管保你一定要逃回城市來的。所以這一條路說來似乎好聽，其實若求眞正的學問，決不會有如此省錢便宜的事。

我的意思，就目前的情形而論，最平穩切實而且有把握的事只有取振鐸兄所說的第二第三兩法，鼓吹政府資本家來幫辦學術獨立的事情。自然，這事於思想獨立上不免稍有不便，但是這也是不得已的一種辦法。「又要馬兒好，又要馬兒不吃草，」天下沒有那樣便宜的事。你不信，假如去現在的俄國調查一調查，恐怕在共產主義下學術思想的不自由比資本家還要利害哩！好在在可能的範圍以內，他不致妄來干涉，我們也就將就過去了，這並不是絕對不可能的事。況專門學術本有點遺世獨立的性質，不像社會主義是要搶飯吃的，似乎也還不致惹他們的大忌。

我的意思，我們現在惟一的辦法，只有鼓吹政府資本家——尤其是資本家——出錢來創辦各種科學研究所。我並且平常有一種狂想，覺得在中國的現在，與其拿錢辦小學，不如拿錢來辦戲院辦電影；與其辦中學，不如辦圖書館博物館；與其辦大學，不如辦研究所。這話或者過激，但若只就大學而論，我相信我這話總還有一部分道理。現在願意拿出

錢來辦大學的資本家似乎尚不致沒有，只要勸他把這筆錢改辦一個研究所，那是很容易的事，不過我們要努力把研究所比大學重要的理由鼓吹給社會上人知道，便好辦了。

如果應用我這個計畫，有幾條必要的條件列在下面，以供大家研究。——參看本誌學制課程研究號「師範教育改造問題」末尾論教育研究所的主張。

一、暫就全國各大都會附近分設各種科學研究所各一處，以後再設法增設。

二、入所研究生資格如何似可不問，但必須經過極嚴重之身體精神雙方之試驗。

三、仿舊日書院制度，凡入學研究諸生給以相當的可維持生活以上的津貼。

四、所中但請幾位著名的科學家住所作爲顧問便可以了，不必聘多少教員。

五、研究時間無限期。

以上所說雖然很粗淺，但我認爲却是可以辦得到的。不過在研究者的本身方面却也須有幾種必備的條件。

第一，須正眞有以研究學術爲終身志願之精神。

第二，須能甘於淡泊質素之生涯。

第三，須無家庭之牽累。

以上第三條雖爲一般人所同感之苦痛，但大勢所趨此問題當可不解自解。其餘二條則在學者自身如何，若眞能有這樣精神，自然別的都不是甚麼難事。若沒有這樣精神，則縱然創出這樣一個環境，也恐怕是無用的，但我相信中國之大總該至少也有幾個這樣的人。

常乃德

石岑先生：

承示顧，鄭…諸先生論學術獨立各信，讀之不覺爲之悵惘失措。吾人無論如何奮勉、刻苦、守節，甚至於犧牲一切，然終不能突出資本階級之藩籬，方法縱有，奈收效不大何！況就弟平日所接交諸友而言，未嘗不奮勉、刻苦、守節也，而自筆墨口舌所得之報酬，仍不足以供其生活購書諸費；故在弟之意，以爲從智識階級自身之收入方面設想而欲如顧先生所云將打出一個專心治學的境遇來，實爲一不可能之事。然則將以何法而能得此境遇乎？

在陳述鄙見以前，請再略言何種學問之研究者，必須有一特殊之境遇乎？凡研究數

育及應用科學者，如不投身教育界或公司工廠之內，决不足以展其長。且就中國現狀而論，有此等專門智識者，社會之待遇尙豐，蓋有所需要也。惟治文學、哲學及純粹科學者，則社會上多不注意及之，因之其生活亦較爲困難，除當一窮教員外，無一噉飯之所矣。而研究文學哲學者又非擁萬卷書不能有所深造，研究純粹科學者尤甚，除書籍外必須有大規模之實驗室，始能從事於其工作。

然則吾人所討論之學術獨立之問題，質言之，實如何能使文學家、哲學家、純粹科有一個專心治學的境遇之問題。若然，則除在通都大邑籌設圖書館實驗室外，實無以饜吾學家輩之願望也。

圖書館實驗室之籌備，弟意不妨效青年會募集會員寧波同鄉會募捐建築會所之法，一方請海上有聲望之搢紳先生向各處勸募，而吾輩則向各學校親友處，效其口舌之勞，集腋成裘，不無裨益。此事驟視之，亦同廢話，然能持之以恒，國內不少名達之士，必能解囊相助，是否有當，還希諸先生加以指正。　　弟象善上　五月三日

頡剛、振鐸、雁冰、愈之、旣澄、導之、燕生、達夫諸兄：

各函均悉。承示各種辦法，亦至詳盡，弟別無意見可述；今請略述一種事實，或亦可爲學術界生活獨立之先導。弟自離商務印書館後，卽赴南京支那內學院偕友人呂秋逸熊子眞邱盧明聶耦庚諸君從歐陽竟無先生受佛學，全本一副自由研究之精神，以科學的方法研究內籍；（此間藏書極富，足供研究。）彼此擘探辯詰，毫不相讓，見解不期高而自高，分析不期精而自精，正是兄等所云一種理想的讀書生活。至於經費支給，亦仍不出振鐸兄所提出第三種辦法，現已得確定刻經常款每年約五千圓以上，此款純從捐募而來，爲數雖不甚鉅，然同人相誓淡泊自守，可謂全有振鐸兄所提出第四種辦法之精神。每年卽以刻經之校勘費二千圓供給食用，尙不十分支絀。此固專就佛學研究團體言之，未可以概一切；然本此精神，弟覺他種團體，亦未始不可成立。所患者，無淡泊自守之精神，無精進勇往之志氣耳。頡剛兄謂此不能全靠於個人意志之努力，弟則以爲個人意志之努力實爲打出專心治學境遇之第一關，不知諸兄以爲然否？弟不日卽赴山東講演「教育哲學」，頃得梁漱溟兄函，謂在山東講演完畢後，可同來此共學，知念奉告。南京名勝頗多，內院地址亦甚幽雅，尙望諸君來此一遊，臨穎不勝盼企。　　石岑謹覆　六月十九日

暑期中之雅人雅事

炎炎長夏，暑氣困人，浮瓜沉李之餘，尚有消暑之樂事否乎？

曰有．

窗明几淨，潑墨揮毫，是消暑之一法也．本館精印名人碑帖畫冊，可備觀摩

山間海涯　旅行遊覽，亦消暑之一法也．本館有精印中國名勝及各地風景照片，各地遊覽指南，可備應用．

輕搖畫扇，清風徐來，亦消暑之一法也，本館有各種摺扇紈扇，可備選擇．

二三素心，圍棋一局，亦消暑之一法也．本館有各種棋子棋盤，可備玩賞．

▲種類繁多　詳載圖書彙報　函索即寄

商務印書館謹啓